

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

DU

PRINCE DE MONACO

Ce Fascicule a été publié et le dépôt fait au Gouvernement à Monaco
le 15 Avril 1900

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT I[ER]

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DE

M. JULES RICHARD

Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

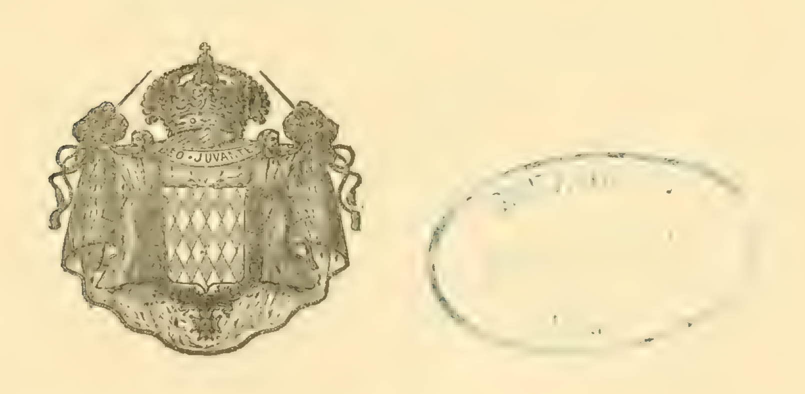
FASCICULE XVIII

Hydraires provenant des campagnes de l'HIRONDELLE

(1886-1888)

Par CAMILLE PICTET et MAURICE BEDOT

AVEC DIX PLANCHES



IMPRIMERIE DE MONACO

1900



HYDRAIRES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* (1886-1888)

PAR

Camille PICTET et Maurice BEDOT

HYDRAIRES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* (1886-1888)

PAR

CAMILLE PICTET et MAURICE BEDOT

Les Hydraires provenant des campagnes scientifiques de l'*HIRONDELLE* avaient été confiés à notre ami le Dr Camille Pictet. La mort qui est venue briser la carrière de ce jeune savant a retardé la publication des résultats de ses recherches.

S. A. S. le Prince de Monaco a bien voulu me charger de terminer ce travail. J'ai pu utiliser une partie des notes de C. Pictet relatives aux Campanulaires et aux Sertulaires ; l'étude des Plumulaires n'avait pas encore été entreprise.

La collection de l'*HIRONDELLE* renfermait un seul Hydraire gymnoblaste appartenant au genre *Eudendrium*, mais son état de conservation n'était pas assez bon pour qu'il fût possible d'en déterminer l'espèce. En revanche, les Hydraires calyptoblastes sont représentés par trente et une espèces dont trois sont nouvelles et plusieurs autres présentent des variétés intéressantes.

La région explorée par l'*HIRONDELLE*, pendant ces trois campagnes, s'étend du Golfe de Gascogne aux Açores et à Terre-Neuve. Mais les Hydraires ont été récoltés surtout près des côtes, à une profondeur variant entre 19^m et 454^m. Cette limite a été dépassée une seule fois, près de Terre-Neuve où l'on a pêché à 1267^m quelques fragments d'*Eudendrium* sp. ?

M. BEDOT.

LISTE DES ESPÈCES

PAR LOCALITÉS ET DISTRIBUTION BATHYMÉTRIQUE

Golfe de Gascogne

Halecium telescopicum Allman	155^{m}-180^{m}
Campanularia armata n. sp.	134^{m}
Lafoëa dumosa Fleming	134^{m}-300^{m}
Lictorella halecioides Allman	134^{m}-300^{m}
Perisiphonia pectinata Allman	300^{m}
Sertularia polyzonias Linné	19^{m}-300^{m}
Diphasia pinaster Ellis et Solander	134^{m}-185^{m}
Diphasia alata Hincks	134^{m}-300^{m}
Thuiaria cupressina (L.) Allman	63^{m}-136^{m}
Thuiaria articulata (Pallas) Fleming	155^{m}-180^{m}
Monopoma interversa n. sp.	240^{m}
Aglaophenia myriophyllum Linné	90^{m}-248^{m}
Aglaophenia filicula Allman	90^{m}-240^{m}
Cladocarpus sigma Allman	134^{m}-300^{m}
Plumularia secundaria Linné	19^{m}- 63^{m}
Plumularia elegantula Sars, var.	300^{m}
Polyplumaria flabellata Sars	134^{m}-300^{m}
Antennularia antennina (L.) Johnston	19^{m}- 63^{m}
Antennularia ramosa Lamarck	63^{m}-134^{m}

Açores

Halecium labrosum Alder	130^{m}
Halecium Beani Johnston	318^{m}
Halecium tenellum Hincks	130^{m}
Obelia hyalina Clarke	130^{m}
Lictorella flexilis n. sp.	318^{m}
Cryptolaria conferta Allman	130^{m}-454^{m}
Perisiphonia pectinata Allman	318^{m}
Sertularia polyzonias Linné	130^{m}-454^{m}
Sertularia laxa Allman	120^{m}-130^{m}

Sertularia gracilis Hassal	130^{m}
Diphasia pinaster Ellis et Solander	130^{m}
Diphasia alata Hincks	130^{m}-318^{m}
Aglaophenia filicula Allman	120^{m}-318^{m}
Aglaophenia acacia Allman	120^{m}-130^{m}
Cladocarpus pectiniferus Allman	318^{m}
Plumularia setacea Ellis	318^{m}
Polyplumaria flabellata Sars	130^{m}-318^{m}
Antennularia ramosa Lamarck	130^{m}

Terre-Neuve

Sertularia tricuspidata Alder	155^{m}
Eudendrium sp.?	1267^{m}

PARTIE DESCRIPTIVE

HALECIIDÆ

Genre **Halecium**

Halecium telescopicum, Allman
(Pl. 1, fig. 1 et 2)

Campagne de 1886 : Stn. 46, profondeur 155^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180^{m}. Golfe de Gascogne.

L'espèce décrite par Allman (**4**[1], p. 10) sous le nom d'*H. telescopicum* se distingue surtout par le grand nombre des segments secondaires dont le premier porte presque toujours un double anneau à sa base. Ce caractère est très bien marqué sur nos échantillons.

La collection de l'*HIRONDELLE* renferme deux variétés de cette espèce. La première (Pl. 1, fig. 1) a un tronc massif dont les ramifications sont toutes situées à peu près dans un même plan, de même que chez l'espèce type d'Allman. La seconde variété (Pl. 1, fig. 2) présente un genre de ramification beaucoup plus irrégulier et les branches naissent de tous les côtés de la tige. Néanmoins, la grande ressemblance des rameaux et des segments accessoires ne permet pas d'établir des espèces distinctes.

On doit remarquer que l'*H. telescopicum* se rapproche beaucoup de l'*H. gracile* décrit par Verrill (**23**). Malheureusement, cet auteur n'a pas donné de dessin de son espèce et, bien que sa description soit très détaillée, il est difficile de se rendre compte de la valeur des caractères qui doivent la distinguer de l'*H. telescopicum*. Cette difficulté est encore augmentée par le fait que les gonophores manquent aussi bien chez l'*H. gracile* que sur nos échantillons et sur ceux du *CHALLENGER*.

[1] Les chiffres imprimés en caractères **gras** entre parenthèses, renvoient aux numéros de l'*Index bibliographique* placé à la fin du Travail.

Halecium labrosum, Alder

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}.
Une colonie de cette espèce a été pêchée dans le détroit de Pico-Fayal, Açores.

Halecium Beani, Johnston

Campagne de 1888 : Stn. 247, profondeur 318^{m}. Près de l'île de Pico, Açores.
Un exemplaire de cette espèce bien connue, portant des gonophores femelles, a été pêché aux Açores à 318^{m} de profondeur. Il correspond, dans tous ses détails, au type que l'on rencontre sur les côtes d'Europe.
L'*H. Beani* est une espèce cosmopolite. On la trouve dans la Méditerranée, la Mer glaciale arctique, sur les côtes des Etats-Unis, aux Açores et au sud de l'Australie. Nous remarquons que lorsque cette espèce se rencontre dans les mers tropicales c'est toujours à une certaine profondeur ; elle paraît donc être plus spécialement adaptée à la vie dans les eaux froides.

Halecium tenellum, Hincks

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}.
Cette espèce a été pêchée dans le détroit de Pico-Fayal ; elle vivait fixée sur la tige d'autres Hydraires. Les exemplaires récoltés concordent parfaitement avec la description et les figures données par Hincks. L'*H. tenellum,* de même que l'*H. Beani*, peut être regardé comme une espèce cosmopolite. On l'a rencontrée sur les côtes européennes et américaines de l'Atlantique, dans la Mer glaciale arctique (Lorenz), sur les côtes de Californie (Clarke) et en Australie (Lendenfeld).

CAMPANULARIDÆ

Genre **Obelia**

Obelia hyalina, Clarke

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}.
Quelques petites colonies, fixées sur une tige de Sertulaire, ont été pêchées dans le détroit de Pico-Fayal.
Cette espèce se distingue par sa petite taille et son aspect très grêle. En outre, les hydrothèques sont coniques et à bord entier, supportés par des pédoncules de

longueur très variable, tantôt courts et annelés sur toute leur longueur, tantôt assez longs et, dans ce cas, annelés seulement aux deux extrémités. La tige est en général simple, mais quelquefois elle porte un ou deux courts rameaux.

L'*Obelia angulosa* de Bale se rapproche beaucoup de l'*O. hyalina* dont elle ne se distingue guère que par les dimensions plus grandes de la colonie et par ses nombreuses ramifications. Il est possible qu'elle soit une simple variété de l'*O. hyalina.*

Genre **Campanularia**

Campanularia armata, n. sp.

(Pl. 1, fig. 3 à 6)

Campagne de 1886 : Stn. 58, profondeur 134^{m}. Golfe de Gascogne.

Trophosome. — Tige polysiphonée et irrégulièrement ramifiée. Branches polysiphonées. Hydrothèques portés par des pédoncules de longueur variable, mais le plus souvent très allongés et disposés sans ordre apparent sur la tige et les branches, parfois en groupes de deux ou trois, parfois isolément. Les pédoncules portent quelques anneaux à leur base. Hydrothèques en forme de cloche, à bord entier, légèrement évasé, pourvus d'un mince diaphragme. De petits nématophores sphériques et pédonculés sont disposés sans ordre sur la tige et les branches.

Gonosome ?

Dimensions :	Hauteur totale de la colonie..............	10^{mm}
	Diamètre de la tige......................	$0^{mm}3$
	Longueur des hydrothèques..............	$0^{mm}5$ -$0^{mm}6$
	Diamètre »	$0^{mm}30$-$0^{mm}32$
	Longueur des pédoncules.................	$0^{mm}5$ -2^{mm}
	Diamètre »	$0^{mm}08$
	Longueur des nématophores..............	$0^{mm}15$
	Diamètre »	$0^{mm}08$

Cette intéressante colonie, dont nous n'avons eu qu'un seul échantillon, a été pêchée sur la côte septentrionale d'Espagne. Elle était fixée sur la tige d'une *Diphasia alata.*

Les caractères qui distinguent cette espèce auraient été peut-être assez importants pour permettre la création d'un nouveau genre, mais nous avons pensé qu'il était préférable de la mettre provisoirement dans le genre *Campanularia* jusqu'au jour où l'on pourra compléter nos recherches.

La présence de véritables nématophores, pourvus de nématocystes, a déjà été signalée en dehors de la famille des Plumularides. La forme de ces organes, chez *C. armata* (Pl. 1, fig. 6), est absolument semblable à celle que l'on observe chez

Oplorhiza parvula Allman. Mais notre espèce ne pourrait pas rentrer dans le genre *Oplorhiza* caractérisé, d'après Allman (**2**, p. 14), par le fait que les pédoncules prennent naissance sur un réseau de tubes rampants, portant les nématophores et par la forme des hydrothèques dont le bord est découpé en languettes pouvant s'abaisser et fermer l'ouverture.

On connaît plusieurs *Campanularia* chez lesquelles la tige est polysiphonée (*C. verticillata* L., *C. chinensis* Mark.-Turn., *C. circula* Clarke), mais aucune de ces espèces ne possède de nématophores, et, en outre, elles diffèrent de *C. armata* par la forme et la disposition des hydrothèques.

La tige et les branches de *C. armata* sont souvent terminées par une extrémité obtuse, comme chez *C. verticillata*.

La disposition des pédoncules n'est nullement régulière. Ils peuvent naître isolément sur la tige, ou former des bouquets à l'extrémité d'un rameau, ou encore être placés immédiatement à la suite les uns des autres. Quelquefois les pédoncules de deux hydrothèques voisins sont accolés l'un à l'autre sur une partie de leur longueur (Pl. 1, fig. 3 et 4), et forment ainsi un rameau. Leur partie libre a donc une longueur très variable.

Nous avons encore à mentionner une disposition particulière que nous avons observée sur plusieurs hydranthes de *C. armata*. Les polypes (Pl. 1, fig. 5) renfermaient, dans leur région basale, un ou deux corps arrondis *(o)* ressemblant tout à fait à des œufs et contenus dans une enveloppe spéciale *(e)*.

Il est possible que ces corps aient été avalés par les polypes. Mais, comme d'autre part on ne connaît pas le gonosome de cette espèce, il se pourrait que l'on eût ici quelque chose d'analogue à la disposition que l'on rencontre chez l'*Halecium Beani* où les gonanges femelles semblent avoir conservé les fonctions de la nutrition et sont pourvus d'une bouche entourée de tentacules. Mais nous n'émettons cette opinion que sous toutes réserves, n'ayant pas eu un matériel d'étude suffisant pour nous permettre de résoudre cette question.

Genre **Lafoëa**

Allman, dans la Monographie des Hydroïdes du *CHALLENGER*, a adopté une répartition nouvelle des espèces que l'on rangeait jusqu'alors dans le genre *Lafoëa*. Il sépare les espèces dont l'hydrocaule est simple ou monosiphoné, de celles dont l'hydrocaule est polysiphoné ou formé d'un faisceau de tubes. Les espèces monosiphonées forment le genre *Halisiphonia* placé près des *Hebella* dans la famille des *Campanularidæ*. Quand aux espèces polysiphonées, elles conservent le nom de *Lafoëa* et, réunies aux genres *Lictorella*, *Perisiphonia* et *Cryptolaria*, forment la famille des *Perisiphonidæ*.

Les caractères qui distinguent la famille des *Perisiphonidæ* sont les suivants :

La tige est formée de deux parties constitutives distinctes, soit d'un tube axial portant les hydrothèques et de nombreux tubes périphériques qui entourent le tube axial et ne portent jamais d'hydrothèques. Des intervalles libres entre les tubes périphériques permettent aux hydrothèques de faire saillie à l'extérieur.

Les hydrothèques ne sont pas soudés sur leurs côtés au tube axial.

D'après Allman, cette disposition, très caractéristique, ne se rencontrerait dans aucun autre groupe, à l'exception des *Grammaria*; et il ajoute : « for this condition must not be confounded with the fasciculation of the stem which occurs in many *Plumularinæ* and is common in *Halecium*, *Sertularia*, *Thuiaria* and other genera, in which the component tubes are not divisible into an axial tube which carries the hydrothecae and peripheral tubes which are destitute of hydrothecae ».

Nous verrons plus loin que, contrairement à l'opinion d'Allman, on trouve chez certaines Plumularides polysiphonées *(Aglaophenia)*, une tige composée d'un tube principal portant les hydrothèques et de tubes secondaires qui en sont dépourvus.

Levinsen (**16**) conteste la valeur des caractères sur lesquels est fondée la famille des *Perisiphonidæ*. Malheureusement, le travail de cet auteur étant écrit dans une langue qui nous est inconnue, nous avons dû nous contenter d'en lire le résumé donné par Marktanner-Turneretscher (**18**).

Levinsen a constaté la présence d'une tige polysiphonée chez d'autres familles que celle des *Perisiphonidæ*. En outre, des recherches plus approfondies lui ont montré que chez les *Lafoëa* les tubes périphériques ne sont pas toujours dépourvus d'hydrothèques. Il arrive à cette conclusion qu'il n'y a aucune raison pour conserver la famille des *Perisiphonidæ*. Marktanner-Turneretscher (**18**, p. 409), adopte la manière de voir de Levinsen.

L'opinion de ces deux auteurs nous semble d'autant plus admissible, que nous avons observé des exemplaires de *Lafoëa dumosa* chez lesquels on trouvait deux tubes accolés portant tous les deux des hydrothèques.

L'espèce décrite autrefois (**2**, p. 12) par Allman, sous le nom de *Lafoëa tenellula* devrait, d'après la nouvelle classification de cet auteur, faire partie du genre *Halisiphonia*. Mais, ce genre n'a plus sa raison d'être si l'on n'admet pas la famille des *Perisiphonidæ* et les espèces qui le composent doivent rentrer dans le genre *Lafoëa*.

Allman a créé le genre *Hebella* pour des espèces qui ressemblent beaucoup aux *Lafoëa* monosiphonées *(Halisiphonia)*, mais dont la cavité de l'hydrothèque est nettement séparée (distinctly differentiated) de celle du pédoncule. Marktanner-Turneretscher (**17**, p. 213) ajoute que cette séparation est due à la présence d'un diaphragme annulaire.

Levinsen (d'après Marktanner **18**, p. 401 et 410) reconnaît que les *Lafoëa* semblent être privées de ce diaphragme, mais il ajoute qu'on en trouve cependant les traces chez quelques espèces, sous la forme d'une très mince cuticule placée à

la base de l'hydrothèque. Cette cuticule ne peut se voir qu'à l'aide d'un fort grossissement et disparaît le plus souvent lorsque l'hydrothèque est vide.

Pour Marktanner (**18**, p. 409), les *Hebella* se distinguent déjà à première vue des *Lafoëa* par le fait que leurs hydrothèques sont attachés par de très courts pédoncules à un hydrocaule rampant; en outre, elles présentent a côté de leur diaphragme un épaississement bien visible de la partie basale de l'hydrothèque.

Nous devons faire remarquer que cet épaississement n'est nullement apparent sur l'*Hebella striata* représentée par Allman (**4**, p. 30; pl. xv, fig. 3). En outre, la longueur des pédoncules des hydrothèques est très variable. Si l'on examine la planche xv des Hydraires du *CHALLENGER* (2[e] partie), on voit que la *Lafoëa dumosa* a des pédoncules beaucoup plus courts que l'*Hebella striata*. En revanche, la colonie de *Lafoëa fruticosa* représentée sur la planche xvi a des pédoncules assez allongés. Ce caractère ne peut donc pas servir à distinguer les deux genres. Du reste, une revision des espèces appartenant au genre *Lafoëa* et aux genres voisins s'impose absolument, car il règne la plus grande confusion dans leurs descriptions.

Lafoëa dumosa, Fleming

(Pl. I, fig. 7 et 8; Pl. II, fig. 1 et 2)

Campagne de 1886 : Stn. 44, profondeur 166[m]. — Stn. 46, profondeur 155[m]. — Stn. 53, profondeur 135[m]. — Stn. 57, profondeur 240[m]. — Stn. 58, profondeur 134[m]. — Stn. 59, profondeur 248[m]. — Stn. 60, profondeur 300[m].

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180[m].

De nombreux échantillons de *Lafoëa dumosa* ont été récoltés par l'*HIRONDELLE* dans le Golfe de Gascogne et sur la côte septentrionale de l'Espagne. Ils concordent en beaucoup de points avec les descriptions qui ont été données par plusieurs auteurs, mais nous avons pu observer quelques particularités importantes qu'il convient de signaler.

Allman indique, comme caractère de cette espèce, le fait d'avoir une tige libre (hydrocaulus free).

Il est vrai que l'on trouve, dans beaucoup de cas, un hydrocaule libre et assez rigide, polysiphoné et ramifié (Pl. I, fig. 8). Nous basant sur ce caractère, nous n'avons pas hésité, à première vue, à mettre de côté, comme appartenant à une autre espèce, les colonies qui se présentaient sous la forme de tubes isolés rampant irrégulièrement sur la tige de quelque Antennulaire, s'unissant parfois en un réseau très lâche et portant de distance en distance des hydrothèques munis d'un très court pédoncule. Ces colonies ressemblaient à s'y méprendre à la *Lafoëa tenellula* Allman, que nous ne saurions distinguer, du reste, de la *Lafoëa robusta* Clarke.

Mais, en examinant attentivement des échantillons tels que celui que nous avons représenté sur la Planche II, figure 2, nous avons pu constater que parfois cette espèce rampe, sur une assez grande longueur, le long de la tige d'un autre Hydraire, puis,

brusquement, les tubes qui étaient isolés se recourbent à angle droit et, quittant leur support, s'élèvent pour former une tige libre. La partie de la colonie qui rampe est pourvue d'hydrothèques placés de distance en distance et tout à fait semblables aux autres.

Cette observation nous porte à croire que plusieurs espèces de *Lafoëa*, qui ont été établies d'après l'étude de fragments de colonies rampantes, se rapportent en réalité à la *L. dumosa*. C'est très probablement le cas pour *L. tenellula* Allman et *L. robusta* Clarke. Le seul caractère qu'Allman indique pour distinguer *L. dumosa* de sa *L. tenellula* est que cette dernière est plus petite et plus délicate. Mais il serait dangereux d'attribuer une valeur quelconque à un caractère distinctif aussi vague.

Hincks (**10**, p. 200) avait donc raison en indiquant comme caractère de *L. dumosa:* « stem simple and creeping or erect and irregularly branched... » et en admettant que cette espèce formait au moins deux variétés.

Marktanner-Turneretscher avait, il est vrai, séparé autrefois (**17**, p. 212) ces deux variétés pour faire rentrer l'une dans le genre *Lafoëa* et l'autre dans le genre *Halisiphonia*. Mais depuis lors (**18**) il a abandonné l'opinion d'Allman consistant à séparer les *Lafoëa* polysiphonées des monosiphonées et à établir une famille des *Perisiphonidæ*.

La tige et les branches de nos échantillons de *L. dumosa* sont presque toujours formées de deux tubes accolés et portant tous deux des hydrothèques. Ces deux tubes sont libres à l'extrémité des branches et, dans leur partie proximale, ils sont entourés d'une gaîne de tubes secondaires. On ne peut donc pas dire que le genre *Lafoëa* soit caractérisé par la présence d'*un* tube axial portant seul des hydrothèques. C'est une nouvelle raison nous empêchant d'admettre la famille des *Perisiphonidæ*, laquelle est composée d'espèces pourvues toujours d'un seul tube axial.

Les pédoncules des hydrothèques sont parfois si courts qu'ils semblent manquer complètement. Dans d'autres cas ils sont un peu plus longs et légèrement tordus. Mais ils n'atteignent jamais la dimension des pédoncules de *L. fruticosa* représentés par Allman (**1**, pl. XVI). Le bord des hydrothèques varie beaucoup. Souvent, il est absolument droit, d'autres fois très légèrement évasé ; il peut être simple ou formé de deux à quatre segments emboîtés.

Pendant longtemps on a vainement cherché les gonosomes des *Lafoëa* et de quelques formes voisines. Levinsen (d'après Marktanner, **18**) a fait à ce sujet une intéressante découverte. Il a montré qu'en réalité ce gonosome était bien connu, mais qu'on l'avait toujours pris pour une espèce particulière d'Hydraire parasite en l'honneur de laquelle on avait créé le genre *Coppinia*.

Ces *Coppinia* ont été rencontrées sur *Hydrallmania falcata* et *Diphasia abietina*, mais seulement sur des colonies qui étaient recouvertes de *Lafoëa dumosa* et de *Filellum serpens*. Levinsen les a retrouvées sur *Lafoëa fruticosa* et *Grammaria abietina* et, en les étudiant attentivement, il est arrivé à reconnaître que la *Coppinia* n'était pas autre chose que le gonosome d'une *Lafoëa*, d'une *Grammaria* ou d'un *Filellum* et que

sa prétendue hydrorhize communiquait directement avec les tubes de l'hydrocaule de ces espèces. En s'appuyant sur ces observations, Levinsen arrive à la conclusion que les corps semblables trouvés par Allman (**2**, p. 17, et **4**, p. 38), de même que l'espèce décrite par Norman (**19**) sous le nom de *Scapus tubulifer*, sont également des gonosomes de *Cryptolaria* et d'*Acryptolaria*.

Les colonies de *Lafoëa dumosa* que nous avons examinées étaient pourvues de ces singuliers gonosomes (Pl. II, fig. 1). Ils forment une masse allongée entourant une partie de la tige et composée de gonothèques serrés les uns contre les autres. De longs tubes sortent du gonosome en passant entre les gonothèques, et s'étendent librement à l'extérieur.

Les auteurs qui ont étudié la structure des *Coppinia* ont considéré ces tubes comme des hydrothèques plus ou moins modifiés. Il est possible qu'ils jouent le rôle d'organes protecteurs ou de sarcothèques.

Nutting (**19**bis) vient de publier un travail dans lequel on trouvera une description très complète de la structure du gonosome de *L. dumosa*. Cet auteur a montré, entre autres, que la coppinie renfermait des gonothèques des deux sexes.

Genre **Lictorella**

Ce genre a été créé par Allman pour les espèces semblables aux *Lafoëa* polysiphonées, mais chez lesquelles la cavité de l'hydrothèque est nettement séparée de celle du pédoncule par un diaphragme. Le gonosome est inconnu. Il fait rentrer dans ce genre sa *Lafoëa halecioides*.

Il faudra certainement de nouvelles recherches, faites sur du matériel frais, pour arriver à déterminer exactement les limites et les caractères distinctifs de ce genre.

En effet, on voit que le genre *Lictorella*, tel qu'il est établi par Allman, diffère du genre *Lafoëa* par le seul fait qu'il possède un diaphragme. Or, nous avons vu que Levinsen, (d'après Marktanner **18**, p. 401 et 410) a constaté chez de véritables *Lafoëa* la présence d'un diaphragme très délicat, mais cependant visible avec un fort grossissement. Si cette observation vient à être confirmée, il n'y aura plus de criterium permettant de distinguer une *Lictorella* d'une *Lafoëa*.

D'autre part, les deux genres *Hebella* et *Lictorella* d'Allman se ressemblent beaucoup et ne diffèrent que par la disposition de l'hydrocaule qui est monosiphoné et rampant chez *Hebella*, tandis qu'il est libre et polysiphoné chez *Lictorella*. Mais nous avons montré que ces deux caractères peuvent se rencontrer chez les *Lafoëa* sur une seule et même colonie.

Il nous semble que la systématique de ce groupe d'Hydraires a été singulièrement embrouillée et inutilement compliquée par le désir que l'on a eu de créer des familles et des genres nouveaux en se basant sur des caractères insuffisamment observés. Ces animaux ont été généralement décrits d'après des échantillons mal

conservés et, jusqu'à l'apparition du travail de Levinsen, on ne connaissait pas leur gonosome. Dans ces circonstances, il nous semble qu'il eût été prudent d'attendre des renseignements plus complets avant de procéder à un démembrement de l'ancien genre *Lafoëa.*

Les matériaux que nous avons à notre disposition ne sont malheureusement pas assez considérables pour nous permettre d'entreprendre une revision de ce groupe. Nous devrons donc conserver provisoirement le genre *Lictorella*, tel qu'il a été défini par Allman.

Lictorella flexilis, n. sp.

(Pl. III, fig. 1 à 3.)

Campagne de 1888 : Stn. 247, profondeur 318^{m}. Près de Pico, Açores.

Trophosome. — Hydrocaule atteignant une hauteur de 5^{cm}, flexible, de la même épaisseur sur presque toute sa longueur, ramifié irrégulièrement. Branches simples ou portant des rameaux naissant sans ordre apparent. Tronc et branches polysiphonés, formés d'un ou plusieurs tubes axiaux entourés partiellement de tubes périphériques secondaires. Extrémité des branches et rameaux sans tubes périphériques, formée tantôt de deux tubes axiaux soudés ensemble sur toute leur longueur, tantôt d'un seul tube.

Hydrothèques supportés par un assez long pédoncule, disséminés sur toute la longueur du tronc et des ramifications, grands, allongés, cylindriques ou légèrement coniques, à bord entier, circulaire, un peu évasé, simple ou formé de 2 à 4 segments emboîtés. Fond des hydrothèques séparé de la cavité du pédoncule par un mince diaphragme.

Pédoncules minces, droits, généralement non annelés, mais souvent plus ou moins tordus ou repliés à leur base.

Gonosome?

Dimensions:	Hauteur totale..............................	40^{mm} -50^{mm}
	Longueur des hydrothèques..................	0^{mm}6- 0^{mm}7
	Diamètre »	0^{mm}2- 0^{mm}3
	Longueur des pédoncules....................	0^{mm}3
	Diamètre »	0^{mm}6

Par son aspect extérieur (Pl. III, fig. 1 et 2), cette espèce ressemble beaucoup plus à la *Lafoëa fruticosa* qu'à aucune des *Lictorella* connues. Néanmoins, nous avons dû la placer dans ce genre à cause de son diaphragme bien visible (Pl. III, fig. 3).

La *Lictorella flexilis* se distingue facilement des autres espèces de ce genre. Ses hydrothèques sont très grands et s'amincissent graduellement à la base. Les tubes axiaux ne semblent pas être divisés en entre-nœuds. Ils portent sur toute leur

longueur des hydrothèques qui ne sont pas disposés régulièrement et ne prennent pas naissance sur un prolongement basal formé par le tube. La dimension des pédoncules varie. Ils sont parfois presque aussi longs que les hydrothèques, jamais annelés, mais souvent plissés à la base.

Lictorella halecioides, Allman

(Pl. III, fig. 4 et 5)

Campagne de 1886 : Stn. 58, profondeur 134^{m}. Golfe de Gascogne.

Cette espèce a été décrite pour la première fois par Allman sous le nom de *Lafoëa halecioides*, d'après un échantillon recueilli près des îles Shetland par l'Expédition du *Porcupine*. Plus tard, en étudiant les Hydraires du *Challenger*, il trouva une forme très semblable provenant du détroit de Torrès, et la réunit à la précédente sous le nom de *Lictorella halecioides*.

La colonie pêchée sur les côtes septentrionales de l'Espagne par l'*Hirondelle*, ressemble beaucoup au type du *Porcupine*. Elle en diffère seulement par des dimensions plus faibles et par l'angle un peu plus grand que les branches forment avec le tronc. Les différences de profondeur que l'on remarque dans l'habitat de cette espèce expliquent facilement les variations d'aspect des colonies. Kirkpatrick (**15**, p. 608), a identifié cette espèce avec la *Campanularia rufa* de Bale.

Allman a fait remarquer lui même (**1**, p. 37), la grande ressemblance de ses deux espèces *L. halecioides* et *L. cyathifera*. Les caractères qui permettent de les distinguer sont peu importants.

Chez *L. halecioides*, les derniers rameaux sont divisés en entre-nœuds de longueur variable, les hydrothèques sont relativement étroits et portés par des pédoncules annelés.

L. cyathifera a des hydrothèques un peu plus larges que ceux de l'espèce précédente et supportés par des pédoncules non annelés. Au-dessous de leur bord, on voit une ou deux délicates stries annulaires. Les rameaux ne sont pas divisés en entre-nœuds.

Les échantillons récoltés par l'*Hirondelle* ont, comme *L. halecioides*, des rameaux divisés en entre-nœuds contenant de deux à cinq hydrothèques (Pl. III, fig. 5). Mais leurs hydrothèques ressemblent à ceux de *L. cyathifera* et présentent, comme eux, des stries annulaires formées par des segments emboîtés; on en trouve souvent deux, mais parfois aussi un plus grand nombre. Quant aux pédoncules des hydrothèques, leur division en anneaux n'est nullement constante sur nos échantillons.

La *L. geniculata* de Clarke (**7**, p. 74), ne nous paraît pas non plus différer des deux espèces précédentes par des caractères bien définis.

Il est fort probable que de nouvelles recherches, faites sur des exemplaires frais et munis de leur gonosome, permettront de réunir toutes ces espèces sous un seul nom.

Lictorella halecioides, Allman; var. annellata n. var.

(Pl. III, fig. 6)

Campagne de 1886 : Stn. 60, profondeur 300^{m}.

Nous décrivons sous ce nom une petite colonie provenant de la côte septentrionale de l'Espagne. Elle se distingue de la *L. halecioides* typique par un seul caractère, à savoir le grand nombre de segments emboîtés qui forment l'ouverture des hydrothèques. On en compte de quatre à seize.

Nous avions cru tout d'abord avoir affaire à une nouvelle espèce, mais, en examinant toutes les colonies de *L. halecioides* que nous avions à notre disposition, nous avons vu que le nombre des segments marginaux des hydrothèques n'est nullement constant. On peut trouver, sur une seule et même colonie, des hydrothèques qui en sont dépourvus, tandis que d'autres en portent de deux à six. Ce caractère étant donc très variable, nous ne pouvons pas nous en servir pour établir une nouvelle espèce et nous nous bornerons à considérer cette colonie comme une variété.

En examinant les hydrothèques de *L. halecioides*, var. *annellata*, on voit (Pl. III, fig. 6), que les segments marginaux qui se sont formés successivement n'occupent pas seulement le pourtour de l'ouverture, mais prennent naissance au fond de l'hydrothèque. Les parois latérales sont donc formées, sur toute leur longueur, de plusieurs couches distinctes de périsarc. Il est probable que ces lames se soudent facilement, car on n'en trouve jamais autant que de segments marginaux.

Dimensions :	Hauteur totale de la colonie	8^{mm} -10^{mm}
	Diamètre de la tige	0^{mm}2
	» des rameaux	60 μ -70 μ
	Longueur des hydrothèques	0^{mm}3-0^{mm}4
	Diamètre des »	0^{mm}1
	Longueur du pédoncule	50 μ -150 μ
	Diamètre du »	40 μ

Genre **Cryptolaria**

Cryptolaria conferta, Allman

(Pl. II, fig. 3 ; Pl. III, fig. 7)

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}.— Stn. 234, profondeur 454^{m}.— Stn. 247, profondeur 318^{m}.

Les échantillons de cette espèce, récoltés aux Açores, présentent des caractères qui appartiennent aussi bien à la *Cryptolaria conferta* Allman qu'à la *C. crassicaulis* Allman. Par la forme et les dimensions des hydrothèques, ils se rattachent à la

première de ces espèces, tandis que l'aspect général et le mode de ramification de la colonie rappellent la seconde.

Le principal caractère qui, d'après les descriptions d'Allman (**2**, p. 17, et **4**, p. 41), permettrait de distinguer *C. conferta* de *C. crassicaulis*, est le mode de ramification et l'épaisseur de la tige et de ses rameaux. Mais, comme on observe à cet égard de nombreuses variations suivant l'âge des colonies, nous n'hésitons pas à considérer ces deux espèces comme synonymes.

Nous devons faire remarquer que le bord des hydrothèques est tantôt libre, tantôt formé de deux à quatre tubes emboîtés. Ce caractère ne peut donc pas servir à la détermination.

Lorsqu'on étudie les caractères des espèces de *Cryptolaria* qui ont été créées par Allman, on arrive facilement à la conviction que de nouvelles recherches en feront diminuer le nombre. Allman, en décrivant pour la première fois sa *C. conferta*, signale la présence, sur la tige, de formations remarquables rappelant les *Coppinia*. Il se demande si l'on ne doit pas les considérer comme représentant le gonosome de la colonie et insiste sur le fait qu'il a observé une communication entre ce corps et le canal de la tige. Plus tard, en étudiant les Hydraires du *CHALLENGER*, le même auteur décrivit plusieurs *Cryptolaria* nouvelles parmi lesquelles trois espèces étaient pourvues d'un gonosome dont la structure ne rappelait nullement la *Coppinia*. Cette découverte l'amena à abandonner son opinion première et à considérer le corps particulier trouvé sur *C. conferta* comme une formation tout à fait indépendante.

Levinsen (d'après Marktanner-Turneretscher, **18**, p. 404) n'est pas de cet avis. Il montre que chez des espèces appartenant à un même genre, on peut rencontrer des gonothèques de formes différentes et admet que la prétendue *Coppinia* est bien le gonosome de *C. conferta*.

Nous nous rangeons à cette manière de voir d'autant plus volontiers que nos échantillons portaient des gonosomes en forme de *Coppinia* tout à fait semblables à ceux qui ont été décrits et figurés pour la première fois par Allman.

A vrai dire, le gonosome de *Cryptolaria conferta* (Pl. II, fig. 3) rappelle beaucoup plus le *Scapus* de Norman (**19**) que la *Coppinia*. En effet, il ne possède pas ces tubes qui s'intercalent entre les gonothèques et s'étendent librement à l'extérieur. Son aspect général est donc bien différent de celui que nous avons observé chez *Lafoëa dumosa* (Pl. II, fig. 1).

Genre **Perisiphonia**

Perisiphonia pectinata, Allman

(Pl. IV, fig. 1 à 4; Pl. V.)

Campagne de 1886 : Stn. 60, profondeur 300^{m}. Golfe de Gascogne.
Campagne de 1888 : Stn. 247, profondeur 318^{m}. Près de Pico, Açores.

Trophosome. — Tige droite, pouvant atteindre une longueur de 10^{cm}, épaisse à la base, s'amincissant graduellement, portant des branches disposées dans un seul plan et alternant régulièrement. Les branches d'un des côtés ne naissent pas au milieu de l'espace compris entre deux branches du côté opposé, mais près d'une des extrémités de cet espace.

Tige et branches polysiphonées, formées d'un tube axial portant les hydrothèques et d'une gaîne de tubes périphériques qui s'étend le plus souvent jusqu'à l'extrémité des branches, mais peut aussi laisser libre l'extrémité distale du tube axial.

Hydrothèques cylindriques, longs, étroits, soudés à la tige sur un peu plus de la moitié de leur longueur, leur partie libre se recourbant plus ou moins brusquement à angle droit pour faire saillie à l'extérieur en dehors de la gaîne de tubes périphériques. La base de l'hydrothèque est fixée sur une petite proéminence du tube axial formant un très court pédoncule dont la cavité est séparée de celle de l'hydrothèque par un diaphragme. Le bord de l'hydrothèque est entier, circulaire, simple ou formé d'un nombre plus ou moins considérable de segments emboîtés.

La tige et les branches portent des sarcothèques en forme de tubes, de longueur variable, souvent pédonculés, disposés sur toute la colonie sans ordre apparent, nombreux surtout à la base des branches et du tronc.

Gonosome en forme de *Coppinia*. Les gonothèques soudés les uns aux autres forment une masse allongée entourant une partie de la tige et hérissée de petits tubes.

Dimensions :	Longueur des hydroclades....................	15^{mm}
	» hydrothèques..................	0^{mm}4-0^{mm}5
	Diamètre des »	0^{mm}1
	Longueur des sarcothèques	0^{mm}1-0^{mm}3
	Diamètre des »	30 μ

Le genre *Perisiphonia* a été créé par Allman pour deux espèces, *P. filicula* et *P. pectinata* récoltées par le *CHALLENGER* et présentant tous les caractères des *Cryptolaria* dont elles diffèrent seulement par la présence de sarcothèques.

Versluys (**24**, p. 32), a décrit récemment une nouvelle espèce de *Perisiphonia*, *P. Chazaliei* draguée à 80^{m} de profondeur près des îles Testigos.

Les trois espèces qui composent actuellement le genre *Perisiphonia* sont loin de présenter des caractères distinctifs nettement définis.

D'après Allman (**1**, p. 45), *Perisiphonia pectinata* diffère de *P. filicula* par le fait que le cou de ses hydrothèques, c'est-à-dire la partie faisant saillie en dehors des tubes périphériques, est plus allongé et plus étroit. En outre, les hydroclades de *P. pectinata* sont plus minces ; leur diamètre atteint à peine la moitié de celui des hydroclades de *P. filicula*. Cette différence est due au nombre des tubes périphériques et aux dimensions de leurs diamètres. Les sarcothèques de *P. pectinata* sont plus longs que ceux de *P. filicula*. Il semble ressortir de la description d'Allman que

les sarcothèques de *P. pectinata* sont disposés seulement sur les tubes périphériques, tandis que chez *P. filicula* on les trouve aussi sur le tube axial ou tout au moins sur le pédoncule des hydrothèques.

Voici maintenant, d'après Versluys (**24**, p. 36), les caractères qui distinguent *P. Chazaliei* des espèces d'Allman.

« La *P. Chazaliei* diffère des deux espèces déjà connues de ce genre, par le « nombre beaucoup moins grand et par la forme des sarcothèques, qui (sur les tubes « périphériques) ne sont jamais pédonculés dans les deux espèces d'Allman ; puis par « la courbure en dehors plus abrupte et plus forte de la partie distale de ses hydro- « thèques. Elle est différente de *P. filicula* par la longueur plus considérable de la « partie libre de ses hydrothèques.

« Puis, à en juger d'après les figures d'Allman, les tubes périphériques sont, vers « l'extrémité distale des pinnules, plus nombreux chez *P. pectinata* et beaucoup plus « nombreux chez *P. filicula* que chez *P. Chazaliei*, où plusieurs des tubes se terminent « déjà à quelque distance de la fin de la pinnule.

« La ramification de la colonie est la même dans les trois espèces. »

Examinons maintenant la valeur des caractères qui ont servi à distinguer ces trois espèces.

Versluys, dans l'excellente description qu'il donne de *P. Chazaliei*, a montré que la plupart des tubes périphériques des hydroclades naissent sur l'hydroclade même, aux dépens du tube axial. Leur nombre va donc en augmentant à partir de la région proximale de l'hydroclade pour diminuer de nouveau vers l'extrémité distale, « sans que jamais les tubes périphériques laissent le tube axial complètement à découvert » ajoute l'auteur. Nous ne sommes pas tout à fait d'accord avec Versluys sur ce dernier point, car nous avons observé fréquemment des hydroclades dont l'extrémité était formée par le tube axial seul (Pl. IV, fig. 4). En outre, nous devons ajouter que le nombre des tubes périphériques est très variable. Il nous semble donc impossible d'utiliser ce caractère pour la distinction des espèces.

Nous avons dit que les hydrothèques étaient soudés à la tige dans leur région proximale. Versluys admet qu'il ne sont pas adhérents, attendu, dit-il qu'« en les faisant bouillir dans de la potasse caustique ils s'isolent de la tige jusqu'à leur base. » Néanmoins, on doit remarquer que, *dans l'état naturel*, les hydrothèques adhérent au tube axial. Leur région proximale se recourbe pour sortir de l'enveloppe des tubes périphériques. En examinant les figures 2 *a*, *b*, et *c* de la Planche IV, qui ont été dessinées à la chambre claire sur une seule et même colonie, on verra que la longueur de la partie libre des hydrothèques varie beaucoup ; elle est naturellement d'autant moins grande que le nombre des tubes périphériques est plus considérable. En outre, la courbure des hydrothèques est tantôt arrondie (Pl. IV, fig. 2, *c*) tantôt anguleuse (Pl. IV, fig. 2, *b*). On ne peut donc pas baser une distinction spécifique sur ces caractères.

Le nombre des sarcothèques n'est nullement constant; il est très probablement en rapport, également, avec le nombre des tubes périphériques. Leur forme varie et nous avons rencontré sur une même colonie, des sarcothèques pédonculés (Pl. IV, fig. 2, *c*), d'autres présentant seulement un rétrécissement de leur région proximale (Pl. IV, fig. 2, *a*) et d'autres enfin, beaucoup plus allongés et de même diamètre sur toute leur longueur (Pl. IV, fig. 3.)

Nous venons de voir que la distinction des trois espèces de *Perisiphonia* est basée uniquement sur des caractères essentiellement variables et pouvant se rencontrer tous sur une seule colonie. Il est vrai qu'en examinant, dans la monographie d'Allman (1) les figures 2 *b*, pl. XXI et 3, pl. XXII, représentant des fragments de colonies de *P. pectinata* et *P. filicula* traités par la potasse caustique, on remarque de petites différences dans la position des hydrothèques et des sarcothèques, mais il ne faut pas oublier que la première de ces figures se rapporte à un hydroclade et la seconde à la tige principale. Ces différences d'aspect dans des régions différentes de la colonie peuvent donc s'expliquer très naturellement.

Néanmoins, comme les trois espèces de *Perisiphonia* décrites jusqu'à présent étaient dépourvues de gonosome, nous attendrons de nouvelles recherches avant de les réunir définitivement.

Allman a décrit dans sa monographie des Hydraires du Gulf Stream (2) une espèce de *Cryptolaria*, *C. elegans* qui présente la plus grande ressemblance avec *Perisiphonia pectinata*. Elle a le même genre de ramification, et ses hydrothèques, disposés de la même manière, sont pourvus d'un diaphragme, alors que les vraies *Cryptolaria* n'en ont pas. La seule différence que l'on constate est l'absence de sarcothèques. A l'époque où Allman a décrit sa *C. elegans*, il n'avait pas encore découvert ces espèces voisines portant des sarcothèques et dont il a formé le genre *Perisiphonia*. Il est fort possible que son attention n'ait pas été attirée sur ces organes que l'on ne pouvait guère s'attendre à rencontrer ici, ou même que ses colonies aient été accidentellement privées de leurs sarcothèques.

Quoiqu'il en soit, si la *C. elegans* est réellement pourvue d'un diaphragme et dépourvue de sarcothèques elle ne peut rentrer ni dans le genre *Cryptolaria*, ni dans le genre *Perisiphonia* tels qu'ils ont été définis par Allman dans sa monographie du *CHALLENGER*.

Les colonies de *Perisiphonia pectinata* récoltées par l'*HIRONDELLE* avaient un gonosome en forme de *Coppinia* (Pl. V). Sa forme rappelle celle que l'on observe chez *Lafoëa dumosa*, mais les tubes qui font saillie à l'extérieur sont très minces et le plus souvent ramifiés ou pourvus d'une série de petits tubes secondaires très courts.

La colonie dont nous avons représenté le gonosome (Pl. V) portait, sur deux rameaux, des corps allongés (Pl. V, *g.*) que nous n'aurions pas hésité à considérer comme des gonothèques si la tige n'avait pas été pourvue d'une coppinie. L'état de conservation des tissus ne nous permet pas de déterminer la nature de ces corps, mais il est possible qu'ils représentent les gonothèques d'un des sexes et la coppinie

les gonothèques de l'autre. Ceci nous expliquerait comment il se fait qu'Allman ait rencontré chez les *Cryptolaria* (**4**, p. 38) un gonosome n'ayant nullement la disposition des coppinies, alors que nous y avons observé de véritables coppinies. Néanmoins, cette question demande à être étudiée de nouveau, car Nutting (**19**bis), vient de décrire la structure des coppinies de *Lafoëa dumosa* chez lesquelles il a constaté la présence de gonothèques mâles et femelles.

SERTULARIDÆ

Genre **Sertularia**

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la valeur des caractères qui permettent de distinguer les *Sertularia* des *Sertularella*. Allman a proposé (**4**, p. 50) de supprimer le genre *Sertularella* et de faire rentrer les espèces qui le composaient dans l'ancien genre *Sertularia*. En attendant la solution de cette question, qui demande à être reprise et étudiée de plus près, nous adopterons l'opinion d'Allman.

Sertularia polyzonias, Linné

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63m. — Stn. 41, profondeur 19m. — Stn. 42, profondeur 136m. — Stn. 44, profondeur 166m. — Stn. 46, profondeur 155m. — Stn. 50, profondeur 150m. — Stn. 57, profondeur 240m. — Stn. 58, profondeur 134m. — Stn. 59, profondeur 248m. — Stn. 60, profondeur 300m. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130m. — Stn. 234, profondeur 454m. — Stn. 247, profondeur 318m. Açores.

Cette espèce, très commune, est représentée par un grand nombre d'échantillons, dans la collection de l'*HIRONDELLE*. C'est une des formes d'Hydraires les plus répandues dans toutes les mers et à toutes les profondeurs.

Sertularia laxa, Allman

1888. *S. exigua,* ALLMAN (**4**), p. 55 et corr. explic. pl. XXVI.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130m. — Stn. 243, profondeur 120m. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

La *S. laxa* ressemble beaucoup à la *S. polyzonias.* Elle s'en distingue principalement par sa tige plus grêle et par la forme des hydrothèques qui sont comprimés

vers leur orifice et plus étroits au sommet qu'à la base. Ces différences ne sont pas très importantes et l'on pourrait croire qu'il s'agit d'une simple variété. Mais ce n'est pas le cas, car on trouve souvent la *S. laxa* vivant en parasite sur la *S. polyzonias* et les deux types sont toujours bien tranchés.

Les exemplaires récoltés par l'*HIRONDELLE* sont plus petits et moins ramifiés que ceux qui ont été décrits par Allman. En outre, nous avons observé fréquemment, sur la partie antérieure amincie des hydrothèques, une segmentation formant une série d'anneaux emboîtés et rappelant les hydrothèques de *S. annulata* Allman; mais ce caractère n'est nullement constant et s'observe surtout sur les vieux individus.

Sertularia gracilis, Hassal

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130ᵐ. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Les exemplaires récoltés par l'*HIRONDELLE* ressemblent beaucoup à la variété que nous avons trouvée à Amboine (**20**, p. 48)[1]. Elle se distingue du type ordinaire par des entre-nœuds plus longs et des hydrothèques soudés ensemble sur une plus grande longueur. Les échantillons recueillis aux Açores ont une tige un peu plus robuste que ceux provenant d'Amboine.

Allman a créé le genre *Desmoscyphus* pour les Sertulaires chez lesquelles les hydrothèques opposés sont disposés de telle sorte que, dans chaque paire, ils se rapprochent l'un de l'autre, et finissent par se réunir sur un seul côté de la tige. Nous ne croyons pas que ce nouveau genre soit basé sur des caractères assez importants et constants pour qu'on puisse le conserver avec avantage. En effet, la position des hydrothèques, chez les Sertulaires, varie beaucoup. Allman lui même reconnaît que chez son *Desmoscyphus pectinatus* les hydrothèques ne se soudent pas et il fait remarquer (**4**, p. 70) que la disposition caractéristique des hydrothèques est constante seulement dans les branches, tandis que dans la partie proximale de la tige, les hydrothèques s'éloignent l'un de l'autre et finissent par être placés en deux séries opposées, comme dans le genre *Sertularia*.

Si le genre *Desmoscyphus* est maintenu, on doit y faire rentrer la *S. gracilis*. Mais nous espérons que cela ne sera pas le cas, sinon on pourrait se trouver exposé, en déterminant des Hydraires recueillis par la drague, à faire rentrer la partie proximale d'une colonie dans un genre et sa partie distale dans un autre genre.

[1] Nous saisissons cette occasion pour corriger une erreur qui s'est glissée dans la description de la *S. gracilis* d'Amboine (**20**). A la page 50, 1re ligne, on doit lire : elle paraît donc bien être une espèce distincte...

Sertularia tricuspidata, Alder

Campagne de 1887 : Stn. 162, profondeur 155^{m}.

Quelques échantillons de cette espèce, tout à fait semblables au type décrit par Alder et Hincks ont été récoltés au nord du Banc de Terre-Neuve. Comme le fait remarquer Hincks, la *S. tricuspidata* n'a été, jusqu'à présent, trouvée que dans les mers froides.

Genre **Diphasia**

Diphasia pinaster, Ellis et Sol.

Campagne de 1886 : Stn. 44, profondeur 166^{m}. — Stn. 46, profondeur 155^{m}. — Stn. 50, profondeur 150^{m}. — Stn. 53, profondeur 135^{m}. — Stn. 58, profondeur 134^{m}. — Stn. 61, profondeur 185^{m}. — Stn. 65, profondeur 165^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Cette espèce, bien connue, est représentée par un grand nombre d'échantillons provenant du Golfe de Gascogne et des Açores. Ils sont semblables au type décrit par les auteurs. Nous devons cependant noter que le nombre des épines dont sont armés les gonothèques femelles paraît être assez variable. Sur nos échantillons, on en trouve tantôt huit, tantôt douze.

Diphasia alata, Hincks

Campagne de 1886 : Stn. 58, profondeur 134^{m}. — Stn. 60, profondeur 300^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. — Stn. 247, profondeur 318^{m}. Açores.

Plusieurs échantillons de *Diphasia alata* ont été récoltés sur les côtes septentrionales de l'Espagne et aux Açores. Ils concordent absolument avec la description de Hincks.

Genre **Thuiaria**

Thuiaria cupressina, (L.) Allman

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63^{m}. — Stn. 42, profondeur 136^{m}.

Cette espèce, bien connue, a été pêchée par l'*HIRONDELLE* sur les côtes occidentales de France et dans le Golfe de Gascogne.

Thuiaria articulata, (Pallas) Fleming

(Pl. vi, fig. 2 et 3)

1766. *Sertularia articulata*, Pallas. Elenchus, p. 137.
1786. *Sertularia lonchitis*, Ellis et Solander. Zoophytes, p. 42.
1828. *Thuiaria articulata*, Fleming. British animals, p. 545.
1884. *Thuiaria articulata*, Kirchenpauer (**14**), p. 26.
1884. *Thuiaria lonchitis*, Kirchenpauer (**14**), p. 22.
1890. *Thuiaria articulata*, Marktanner (**17**), p. 236.
1890. *Thuiaria lonchitis*, Marktanner (**17**), p. 236.

Campagne de 1886 : Stn. 44, profondeur 166^m. — Stn. 46, profondeur 155^m. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180^m. Golfe de Gascogne.

Il a régné pendant longtemps une grande confusion relativement à cette espèce qui était appelée tantôt *T. articulata*, tantôt *T. lonchitis*. Kirchenpauer (**14**, p. 22) a cherché à démontrer que ces deux noms s'appliquaient à deux espèces distinctes. D'après lui, on devrait conserver le nom de *T. articulata* pour la forme ayant les rameaux opposés, tandis que l'on appellerait *T. lonchitis* la forme à rameaux alternants.

Cette manière de voir a été adoptée par Marktanner-Turneretscher (**17**, p. 236).

D'un autre côté, Hincks (**10**, p. 277) considère ces deux espèces comme synonymes. Nous admettons entièrement son opinion et voici les raisons qui nous empêchent de croire à l'existence de deux formes distinctes.

Le seul caractère sur lequel se base Kirchenpauer pour séparer ces deux espèces est l'alternance ou l'opposition des branches sur la tige. Or, nous avons pu nous convaincre, en examinant les exemplaires récoltés par l'*Hirondelle*, que ce caractère est éminemment variable.

Les rameaux alternent, en général, chez les jeunes colonies et sont opposés chez les colonies plus âgées. Mais on rencontre aussi des colonies dont la partie proximale porte des rameaux opposés et la partie distale des rameaux alternants (Pl. vi, fig. 2).

La distance qui sépare les hydrothèques est également variable et ne peut nullement servir à distinguer ces deux formes.

Enfin, d'après Marktanner-Turneretscher, la *T. lonchitis* se reconnaîtrait aussi à la présence d'un petit bourrelet situé à l'intérieur de la paroi externe (ventrale) des hydrothèques, près de leur ouverture. Nous avons constaté sur des colonies à rameaux opposés et à rameaux alternants la présence de ce bourrelet (Pl. vi, fig. 3), qui n'est autre chose qu'un épaississement du périsarc servant de point d'attache à l'opercule.

Ces raisons nous paraissent suffisantes pour réunir définitivement ces deux formes sous le nom de *T. articulata* Pallas.

Nous devons ajouter que chez cette espèce, comme nous venons de le dire,

chaque hydrothèque est pourvu d'un opercule formé d'une seule valve (Pl. vi, fig. 3, *v*), caractère qui n'avait pas été mentionné jusqu'à présent.

La *T. articulata* est une espèce assez répandue. On l'a rencontrée dans l'Océan glacial arctique, dans le nord de l'Atlantique, sur les côtes d'Angleterre, de France, des Etats-Unis et jusqu'au cap de Bonne-Espérance. Les exemplaires récoltés par l'*Hirondelle* proviennent du Golfe de Gascogne.

Genre **Monopoma**

Sertulaires formant des colonies plus ou moins ramifiées. Hydrothèques généralement alternants, à partie libre recourbée en dehors. Ouverture des hydrothèques circulaire, fermée par un opercule formé d'une seule valve.

Gonosome ?

La nouvelle espèce que nous allons décrire est très voisine de la *M. variabilis* Markt., mais elle en diffère cependant par certains caractères qui nous ont obligés à modifier légèrement la diagnose du genre *Monopoma* établi par Marktanner-Turneretscher (**17**, p. 246).

Monopoma interversa, n. sp.

(Pl. vi, fig. 1)

Campagne de 1886 : Stn. 57, profondeur 240^{m}. Golfe de Gascogne.

Trophosome. — Tige simple, droite, rigide, donnant naissance, à partir d'une certaine hauteur, à des rameaux simples, droits, non ramifiés, alternant régulièrement, formant un angle presque droit avec la tige et compris dans un seul et même plan.

La tige est dépourvue d'hydrothèques, sauf à la base de chaque branche où l'on en trouve un ; elle est divisée en segments. Chaque segment de la tige porte, dans sa partie proximale, un petit prolongement latéral sur lequel est fixé le rameau.

Les rameaux sont divisés en segments ou entre-nœuds de longueur variable, portant chacun une ou deux paires d'hydrothèques.

Les hydrothèques sont disposés sur toute la longueur des rameaux. Ils sont alternants ou subalternants, petits, soudés à la tige sur environ la moitié de leur longueur. Leur partie libre est recourbée en dehors et s'amincit graduellement jusqu'à l'extrémité. L'ouverture des hydrothèques est circulaire, tournée vers la partie distale des rameaux et fermée par un opercule formé d'une seule valve fixée au bord interne (distal ou dorsal).

Cette espèce ressemble beaucoup à la *Monopoma variabilis* de Marktanner, mais elle s'en distingue facilement par le fait que l'opercule des hydrothèques est fixé à la partie distale (interne) de l'ouverture et non au bord proximal (externe).

En second lieu, chez *M. variabilis*, la tige porte deux ou trois hydrothèques entre chaque branche, tandis que dans notre espèce on trouve un seul hydrothèque placé au point d'origine des branches.

Le mode de ramification est le même, mais les branches de *M. interversa* forment un angle presque droit avec la tige au lieu d'être inclinées à 55°.

Le nombre des hydrothèques que portent les segments des branches est au minimum de sept chez *M. variabilis* et au maximum de quatre chez *M. interversa*.

Hauteur totale de la colonie........................	30^{mm}
Longueur d'un hydrothèque........................	$0^{mm}45$
Diamètre maximum d'un hydrothèque...............	$0^{mm}2$
» à l'ouverture d'un »	$0^{mm}08$
Distance séparant deux hydrothèques d'un même côté..	$0^{mm}6$-$0^{mm}7$

PLUMULARIDÆ

Genre **Plumularia**

Plumularia secundaria, Linné

(Pl. VI, fig. 7)

Campagne de 1886: Stn. 40, profondeur 63^{m}. — Stn. 41, profondeur 19^{m}. Golfe de Gascogne.

Cette espèce est bien connue. On la rencontre sur les côtes d'Angleterre, dans la Méditerranée, l'Adriatique et l'Archipel malais (Amboine). Les exemplaires récoltés par l'*HIRONDELLE* proviennent de Belle-Ile.

L'absence de tige est un des principaux caractères de *P. secundaria*. Les hydroclades naissent directement sur l'hydrorhize et sont divisés en segments alternativement pourvus ou dépourvus d'hydrothèques. Mais on doit remarquer que l'on trouve toujours, dans la partie proximale de l'hydroclade, un certain nombre de segments (de deux à cinq) qui ne portent pas d'hydrothèques. Ces segments sont séparés les uns des autres par des constrictions annulaires toujours transversales (c'est-à-dire perpendiculaires à l'axe de la tige), tandis que dans la partie distale de l'hydroclade ces constrictions sont alternativement transversales et obliques. On peut donc admettre que la partie proximale de chaque hydroclade s'est légèrement modifiée pour remplir les fonctions d'une tige.

Le nombre de nématothèques qui se trouvent sur les segments privés d'hydrothèques est assez variable. En règle générale on en trouve deux. Mais souvent on n'en voit qu'un seul et quelquefois il y en a trois.

Marktanner-Turneretscher (**17**, p.252) a mentionné l'existence d'un petit nématothèque situé exactement au-dessus de l'hydrothèque. Nous l'avons observé également

sur les exemplaires de l'*HIRONDELLE* (Pl. VI, fig. 7, *nms*). Il est plus petit que les autres nématothèques et souvent difficile à voir. C'est sans doute la raison pour laquelle beaucoup d'auteurs ont décrit la *P. secundaria* sans parler de ce nématothèque dont la présence est cependant très caractéristique.

Plumularia setacea, Ellis

Campagne de 1888 : Stn. 247, profondeur 318^{m}. Près de Pico, Açores.

Quelques colonies ont été trouvées sur une tige d'*Aglaophenia filicula*. On remarque souvent que les deux rangées d'hydroclades de la *P. setacea* ne sont pas dans un seul et même plan, mais dans deux plans qui se coupent sous un angle plus ou moins obtus. Marktanner-Turneretscher a observé le même fait chez sa *P. californica*, espèce très voisine de la *P. setacea*.

Plumularia elegantula, Sars. Var.

Campagne de 1886 : Stn. 60, profondeur 300^{m}. Golfe de Gascogne.

Les colonies que nous avons examinées présentent les principaux caractères de la *P. elegantula* Sars. Les différences que l'on observe ne nous semblent pas assez importantes pour justifier la création d'une espèce nouvelle.

Chez la *P. elegantula* de Sars (**22**) l'hydrothèque est placé à l'extrémité distale du segment qui le porte et il ne se trouve qu'un seul nématothèque placé au-dessous de l'hydrothèque. Les hydrothèques des colonies récoltées par l'*HIRONDELLE* sont placés au milieu du segment, lequel porte deux nématothèques situés l'un au-dessus, l'autre au-dessous de l'hydrothèque. Mais on sait que le nombre des nématothèques est un caractère très variable.

Genre **Polyplumaria**

Polyplumaria flabellata, Sars

(Pl. VII, fig. 1 à 6)

1873. *Diplopteron insigne*, ALLMAN.
1874. *Polyplumaria insignis*, ALLMAN.
1888. *Polyplumaria pumila*, ALLMAN.

Campagne de 1886 : Stn. 53, profondeur 135^{m}. — Stn. 57, profondeur 240^{m}. — Stn. 58, profondeur 134^{m}. — Stn. 60, profondeur 300^{m}. — Stn. 61, profondeur 185^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. — Stn. 247, profondeur 318^{m}. Açores.

Hydrosome mesurant jusqu'à 10^{cm} de longueur, toujours ramifié.

Hydrorhize formée d'une touffe de petits tubes ramifiés.

Hydrocaule polysiphoné, composé d'un tube principal d'où partent les hydroclades, et de tubes secondaires qui l'entourent. Les tubes secondaires sont d'inégale longueur et n'atteignent pas l'extrémité distale de la tige et des branches qui est par conséquent monosiphonée; ils recouvrent le tube principal en laissant libre la face sur laquelle sont attachés les hydroclades.

La ramification de l'hydrocaule commence à une très petite distance de l'hydrorhize. Il se forme des branches polysiphonées, disposées par paires, opposées et situées dans un même plan. Quelques unes de ces branches peuvent s'accroître plus que les autres et se ramifier à leur tour de la même manière que la tige principale. Toutes les ramifications d'une colonie sont en général disposées dans un seul et même plan.

L'hydrocaule est divisé en segments qui ne donnent pas naissance à un nombre déterminé d'hydroclades. On peut trouver des segments sans hydroclades, tandis que d'autres en portent de un à six. La segmentation est peu visible dans la région proximale. Le tube principal et les tubes secondaires sont pourvus de nombreux nématothèques.

Les hydroclades sont courts et ne dépassent guère 1^{mm} à 2^{mm} de longueur. Leurs points de fixation forment une ligne sinueuse le long du tube principal de l'hydrocaule. Ils sont inclinés alternativement à droite et à gauche et souvent un peu recourbés en arc.

Les hydroclades sont divisés en quatre à sept segments. Le segment basal (et quelquefois aussi le suivant) ne porte pas d'hydrothèque, mais seulement des nématothèques. Les autres segments de l'hydroclade portent en général chacun un hydrothèque, mais il peut s'intercaler des segments sans hydrothèques entre les segments qui en sont pourvus.

Les hydrothèques sont cylindriques ou légèrement évasés; leur bord circulaire n'est pas dentelé. Ils sont fixés à l'hydroclade seulement par leur base arrondie, de sorte que leur paroi dorsale est libre.

Chaque hydrothèque est accompagné : 1° d'un nématothèque médian inférieur placé à une petite distance au-dessous de lui; 2° de deux gros nématothèques latéraux placés sur ses côtés ; 3° de nématothèques supérieurs dont le nombre et la disposition varient. On trouve le plus souvent un ou deux nématothèques supérieurs. Dans ce dernier cas, ils sont placés l'un au-dessus de l'autre *ou l'un à côté de l'autre.*

Tous les nématothèques sont bithalames.

Dans la plupart des cas, le second segment de l'hydroclade, c'est-à-dire le premier segment pourvu d'un hydrothèque, donne naissance à la base et sur le côté de l'hydrothèque, à un hydroclade secondaire.

L'hydroclade secondaire est formé de un à quatre segments semblables à ceux des hydroclades primaires, mais souvent plus allongés. Le premier segment proximal

ne porte pas d'hydrothèque. Les autres en sont pourvus; mais il peut aussi s'intercaler entre eux des segments dépourvus d'hydrothèques. Les hydroclades secondaires peuvent porter des hydroclades tertiaires disposés de la même manière.

Longueur moyenne d'un segment d'hydroclade	$0^{mm}30$
» » d'un hydroclade....................	$0^{mm}15$
Largeur » »	$0^{mm}10$

Gonosome. — Les gonothèques (Pl. VII, fig. 6) sont disposés en série sur les branches de l'hydrocaule et fixés près des points d'origine des hydroclades. Ils sont piriformes avec un sommet tronqué obliquement. Leur extrémité proximale amincie porte en général quelques nématothèques *(n)* et se termine par un petit bourrelet fixé sur un très court pédoncule.

Les colonies de *Polyplumaria flabellata* conservées dans l'alcool sont d'un brun-jaune plus ou moins foncé. Quelquefois, une partie de la colonie présente une coloration violette ou lie de vin.

La collection de l'*HIRONDELLE* renfermait un grand nombre de colonies de *P. flabellata*. En les comparant, nous avons pu nous convaincre de la grande variabilité de cette espèce.

Sur certaines colonies, les branches sont disposées très régulièrement. Mais cette régularité disparaît par suite du développement que prennent quelques branches.

Une colonie nous a montré trois branches (au lieu de deux) naissant à la même hauteur. L'une d'elles ne se trouvait pas dans le même plan que les autres.

Le mode de segmentation des hydroclades est très variable. Sur une même colonie on trouve des hydroclades dont tous les segments, sauf le premier, portent des hydrothèques et d'autres où les segments portant des hydrothèques alternent avec d'autres qui en sont dépourvus. Le même fait s'observe sur les hydroclades secondaires.

Le nombre des nématothèques, comme nous l'avons vu, n'a rien de fixe. On peut rencontrer sur une colonie des segments portant un, deux, trois ou même quatre nématothèques médians au-dessus de l'hydrothèque et un ou deux nématothèques au-dessous.

Il est plus intéressant encore de constater que, sur une même colonie, on peut trouver au-dessus des hydrothèques des nématothèques médians (Pl. VII, fig. 3) ou une paire de nématothèques (Pl. VII, fig. 5). Mais ce caractère diminue beaucoup de valeur lorsqu'on examine un grand nombre d'hydroclades. En effet, il existe bien réellement, dans beaucoup de cas, une véritable paire de nématothèques au-dessus de l'hydrothèque, mais souvent aussi on voit que les deux nématothèques ne sont pas fixés exactement à la même hauteur. Il s'agit donc simplement du déplacement de l'un des deux nématothèques médians.

Nous avons rencontré un hydroclade portant deux hydroclades secondaires, au lieu d'un seul. Ils avaient des directions opposées et prenaient naissance sur les deux premiers segments pourvus d'hydrothèques.

Les hydroclades secondaires (Pl. VII, fig. 4, *hs)* peuvent se rencontrer sur tous les hydroclades d'une colonie ou faire complètement défaut.

Ces deux états extrêmes influent naturellement sur l'aspect général des colonies et peuvent faire croire, à première vue, à l'existence de deux espèces distinctes. Mais il n'en est rien, car on observe tous les états intermédiaires. Nous avons vu une colonie sur laquelle il n'y avait qu'un seul hydroclade secondaire, d'autres où l'on en trouvait un petit nombre groupés sur une seule branche, d'autres enfin où toute la colonie, à l'exception d'une ou deux branches, en était pourvue.

Cette espèce a été découverte à Hvitingsö, sur les côtes de Norvége, par Sars (**22**) qui lui donna le nom de *Polyplumaria flabellata*. Presque en même temps, Allman (**1**) décrivit sous le nom de *Diplopteron insigne* un Hydraire récolté sur les côtes nord-ouest d'Espagne et présentant la plus grande ressemblance avec l'espèce de Sars.

Plus tard, dans sa monographie des Hydraires du *CHALLENGER* (**3**), Allman rendit à cette dernière espèce le nom générique de *Polyplumaria* adopté par Sars, tout en lui conservant son nom spécifique distinct. Dans le même ouvrage, il décrivit sous le nom de *Polyplumaria pumila* une troisième espèce récoltée aux Açores et très voisine des deux premières.

Voici, d'après Allman, les caractères qui distinguent ces trois espèces :

La *P. insignis* diffère de la *P. flabellata* par la présence d'une seconde paire de nématothèques placés immédiatement au-dessus de chaque hydrothèque et plus petits que les nématothèques latéraux. En outre, tandis que chez *P. flabellata* on ne rencontre qu'accidentellement des hydroclades secondaires, leur présence est constante chez *P. insignis*.

Quant à la *P. pumila*, elle ne présente aucun caractère qui permette d'en faire une espèce distincte de *P. flabellata*. La petite taille de la colonie ne peut pas entrer en ligne de compte, car Allman reconnaît qu'il n'a eu à sa disposition que des fragments. Du reste, ce caractère n'a aucune valeur spécifique. Sur le dessin représentant la *P. pumila* la tige semble être dépourvue de nématothèques (**3**, pl. IV, fig. 8), mais Allman ne donne aucun renseignement à ce sujet dans sa description. Chez *P. pumila* chaque segment des hydroclades porte un hydrothèque qui a une forme plus cylindrique et moins évasée que chez les autres espèces. Mais nous avons pu constater que ces caractères sont très variables.

Comme on le voit, aucun des caractères sur lesquels on a basé la distinction de ces trois espèces, n'est constant. La seconde paire de nématothèques, aussi bien que l'hydroclade secondaire, peut se rencontrer sur quelques branches d'une colonie et manquer sur les autres.

Ces raisons nous obligent à considérer *P. insignis* et *P. pumila* comme synonymes de *P. flabellata* Sars. Nous devons ajouter que les *Polyplumaria* de la collection de l'*HIRONDELLE* ont été récoltées dans les mêmes localités que les types d'Allman, c'est-à-dire sur les côtes nord-ouest d'Espagne *(P. insignis)* et aux Açores *(P. pumila)*.

La *Polyplumaria* décrite par Sars n'avait pas de gonothèques. Chez les colonies étudiées par Allman, les gonothèques ont la même forme que nous avons observée sur les *Polyplumaria* de l'*HIRONDELLE*. Mais leur répartition ne semble pas, à première vue, être tout à fait semblable.

Le *Diplopteron insigne* a des gonothèques placés sur les hydroclades, près de leur origine, et chez la *Polyplumaria pumila* les gonothèques sont portés par le segment basal des branches (primary pinnæ).

Les gonothèques des colonies que nous avons examinées étaient fixés sur la tige des branches, mais immédiatement à côté des hydroclades. C'est donc, à très peu de chose près, une disposition semblable à celle qui a été décrite chez *Diplopteron insigne*. La différence est dans tous les cas sans importance.

Quant à la position occupée par le gonothèque de la *P. pumila*, elle est très naturelle, mais il est probable que cette colonie était dans un état de maturité peu avancé et que, s'il s'était formé de nouveaux gonothèques, ils seraient venus se placer tout le long de la branche secondaire. On aurait eu alors une disposition semblable à celle que nous avons observée. Allman ne parle pas des nématothèques qui sont fixés à la base des gonothèques. Il est vrai que parfois ils semblent faire défaut et que d'autre part ils peuvent fort bien passer inaperçus.

Nous devons encore faire une remarque au sujet des hydroclades secondaires. Le fait que ce caractère se présente d'une façon très irrégulière, nous porte à croire qu'il est en relation avec la période de reproduction de la colonie. Il est probable que les hydroclades secondaires servent à protéger les gonothèques et jouent le rôle de phylactocarpes. Nous avons trouvé, il est vrai, des colonies pourvues d'hydroclades secondaires et ne portant pas de gonothèques. Mais on ne peut pas tirer de conclusion de ce fait, car les gonothèques pouvaient fort bien s'être détachés. On rencontre souvent chez les *Aglaophenia* des corbules vides. D'autre part toutes les colonies mûres que nous avons examinées avaient des hydroclades secondaires sur les branches portant des gonothèques. Si les hydroclades secondaires servent réellement à protéger les gonothèques, on aurait là une forme primitive de phylactocarpe qui rappellerait beaucoup la disposition que l'on voit chez la *Plumularia gracillima* de Sars (**22**).

Nous avons montré que la segmentation des hydroclades de la *P. flabellata* présentait de nombreuses variations. Tantôt les segments portant des hydrothèques se suivent régulièrement, tantôt ils sont séparés par des segments intermédiaires dépourvus d'hydrothèques. Ces segments intermédiaires ont une longueur très variable ; ils peuvent ne pas porter de nématothèque ou en avoir un ou deux.

Ce fait nous prouve, une fois de plus, que la division des Plumulaires en *Isocola* et *Anisocola*, proposée par Kirchenpauer (**13**, p. 15), ne peut pas être admise puisqu'on trouve souvent sur une même colonie les deux modes de segmentation des hydroclades.

Genre **Antennularia**

Antennularia antennina, (L.) Johnston

(Pl. vi, fig. 4 et 5)

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63^{m}. — Stn. 41, profondeur 19^{m}. Golfe de Gascogne.

Bien que cette espèce soit commune dans les mers d'Europe, on n'en a pas encore donné de description complète en tenant compte des nombreuses variations qui peuvent se présenter dans une colonie. Il est même certain que parmi les nombreuses espèces d'*Antennularia* décrites, il en est plusieurs qui sont de simples variétés de l'*A. antennina*. Le matériel que nous avons à notre disposition n'est pas suffisant pour nous permettre d'entreprendre une revision de ces espèces. Nous nous bornerons à indiquer les variations que nous avons observées. On sait que la segmentation des hydroclades est loin d'être régulière. En général, on trouve un segment intermédiaire dépourvu d'hydrothèque entre deux segments pourvus d'hydrothèques. Mais souvent on trouve deux segments intermédiaires au lieu d'un seul. Le nombre des nématothèques placés sur les segments intermédiaires est également variable. On peut en trouver un, deux et même trois par segment.

Ces caractères, dont on s'est malheureusement servi trop souvent pour la détermination des espèces, n'ont qu'une valeur très faible. On en peut dire autant du mode de répartition des hydroclades sur la tige.

Driesch (**8**, p. 469) a rencontré des *A. antennina* avec deux, trois, quatre, cinq, six, sept ou huit hydroclades par verticille et Hincks (**10**, p. 281), a reconnu que les colonies très jeunes ont des hydroclades alternant les uns avec les autres, puis plus tard disposés par paires, l'arrangement en verticilles étant caractéristique de l'adulte.

La collection de l'*Hirondelle* renferme des échantillons d'*A. antennina* dont l'identité ne peut laisser aucun doute. Mais, il se trouve en outre quelques colonies (Pl. vi, fig. 4 et 5), qui nous ont semblé appartenir à cette espèce, bien que leur aspect général en soit assez différent. Elles présentent les caractères suivants :

Longueur maximum de l'hydrocaule	9^{cm}
» » des hydroclades....................	1^{cm}

L'hydrocaule montre une division en segments souvent très bien marquée. Ces segments sont inégaux. Le nombre des hydroclades qu'ils portent varie de deux à huit. Leur disposition ne présente aucune régularité. On peut trouver dans une seule et même colonie des hydroclades alternant, ou opposés et disposés par paires (soit dans un seul plan, soit alternativement dans deux plans perpendiculaires — décussation) ou des verticilles de trois ou de quatre hydroclades (Pl. vi, fig. 4 et 5).

La disposition des hydroclades ne peut donc pas servir à la détermination de ces colonies. La structure des hydroclades étant absolument semblable à celle que l'on

observe chez *A. antennina*, nous avons pensé qu'il s'agissait de jeunes colonies appartenant à cette espèce et n'ayant pas encore acquis la disposition qui caractérise l'état adulte. Cependant, deux de ces colonies étaient pourvues de gonothèques semblables à ceux de l'*A. antennina*. Mais il est possible que, chez l'*A. antennina*, les organes reproducteurs puissent se former avant que la colonie ait acquis sa structure définitive. Des cas semblables ont été observés souvent dans le règne animal.

Quoi qu'il en soit, il nous semble plus naturel de rapporter ces colonies à l'*A. antennina* que d'en faire une espèce nouvelle plus ou moins douteuse. On aurait pu, peut-être, les identifier avec l'*A. irregularis* de Quelch (**21**), mais nous ne sommes nullement certains que l'espèce décrite par cet auteur ne doive pas être considérée comme une variété ou une forme jeune d'*A. antennina*.

Jusqu'au jour où l'on aura étudié complètement les variations et le développement des colonies d'Antennulaires, on devra se contenter d'à peu près dans la détermination des espèces.

Nous devons signaler encore une anomalie que nous avons observée deux fois, c'est la formation de deux hydroclades prenant naissance sur un seul support basal.

Antennularia ramosa, Lamarck

(Pl. vi, fig. 6, *a* et *b*.)

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63m. — Stn. 58, profondeur 134m. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130m. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Cette espèce présente des variations semblables à celles que l'on observe chez *A. antennina*.

Le nombre des hydroclades qui forment les verticilles varie de deux à quatre.

En général tous les segments des hydroclades portent des hydrothèques. Mais on peut trouver sur une seule et même colonie des hydroclades de la forme normale à côté d'hydroclades ayant des segments intermédiaires dépourvus d'hydrothèques (Pl. vi, fig. 6, *a* et *b*).

Genre **Aglaophenia**

Aglaophenia myriophyllum, Linné

(Pl. viii et Pl. ix, fig. 1 à 10)

Lytocarpus myriophyllum, Marktanner-Turneretscher.

Campagne de 1886 : Stn. 42, profondeur 136m. — Stn. 44, profondeur 166m. — Stn. 46, profondeur 155m. — Stn. 50, profondeur 150m. — Stn. 56, profondeur 90m. — Stn. 57, profondeur 240m. — Stn. 58, profondeur 134m. — Stn. 59, profondeur 248m. — Stn. 61, profondeur 185m. — Stn. 65, profondeur 165m. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1887 : Stn. 85, profondeur 180^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Hydrosome pouvant atteindre une hauteur de 75^{cm}, parfois simple, le plus souvent ramifié.

Hydrorhize formée d'un touffe de petits tubes souvent ramifiés. Hydrocaule (ou tige) polysiphoné, portant des nœuds disposés à intervalles irréguliers, composé d'un tube principal d'où partent les hydroclades et de tubes secondaires recouvrant le tube principal sauf sur la ligne où les hydroclades prennent naissance.

Les tubes secondaires sont d'inégale longueur et n'atteignent pas l'extrémité de l'hydrocaule. On trouve des nématothèques sur l'hydrocaule.

Les hydroclades occupent, sur la partie distale de l'hydrosome, une région qui peut être plus ou moins étendue et représenter le quart, la moitié et même les deux tiers de la longueur totale de l'hydrocaule. Mais ces proportions sont très variables.

Les hydroclades, dont la longueur peut atteindre 5^{cm} chez les grandes colonies, sont inclinés alternativement à droite et à gauche. Ils paraissent disposés dans deux plans qui se coupent sous un angle obtus et dont la ligne d'intersection est représentée par l'hydrocaule. Mais leurs points de fixation sont situés sur une seule ligne droite.

Les hydroclades sont divisés en segments à peu près égaux par des constrictions annulaires. Chaque segment porte un seul hydrothèque.

Le canal qui renferme le cœnosarc a un diamètre variable ; il est contigu à la face ventrale [1] sur laquelle sont attachés les hydrothèques.

Outre les constrictions annulaires qui séparent les segments, on observe encore des replis transversaux du périsarc, au nombre de cinq à huit. Ils intéressent seulement la face ventrale et les faces latérales de l'hydroclade et s'enfoncent souvent assez profondément dans le cœnosarc.

Les hydrothèques sont accolés sur toute leur longueur à la face ventrale des hydroclades. Leur partie inférieure s'étend un peu sur les faces latérales. Ils ont la forme d'un ovoïde tronqué. Le bord libre de l'ouverture est dentelé et présente au milieu du côté ventral une dent plus proéminente que les autres.

Dans la partie inférieure de l'hydrothèque et sur sa face ventrale se trouve un repli intrathécal (Pl. IX, fig. 5 et 6, *ri*). Il s'avance plus ou moins obliquement dans l'intérieur de l'hydrothèque ; ses dimensions sont variables.

Chaque hydrothèque est accompagné de deux nématothèques latéraux et d'un nématothèque médian.

Les nématothèques latéraux sont fixés sur toute leur longueur dans l'angle rentrant formé par l'hydrothèque et la tige de l'hydroclade. Ils ont la forme de petits cornets à fond arrondi et leur ouverture est située au niveau de celle de l'hydrothèque.

[1] Nous désignons sous le nom de face ventrale, la région de l'hydroclade où sont fixés les hydrothèques. On peut également distinguer une face dorsale et deux faces latérales.

Le nématothèque médian prend naissance au-dessous de l'hydrothèque et remonte sur la ligne médiane jusqu'au tiers environ de sa face ventrale. Il est accolé à l'hydrothèque sur toute sa longueur[1]. Vue de profil, son ouverture décrit une ligne légèrement sinueuse (Pl. IX, fig. 8).

La longueur de l'hydrothèque avec son nématothèque médian est égale à celle du segment de l'hydroclade qui le porte.

Longueur moyenne de l'hydrothèque	$0^{mm}46$
Largeur » »	$0^{mm}25$

Gonosome. — Le phylactocarpe forme une corbule ouverte qui s'est développée aux dépens d'un hydroclade.

La corbule est fixée à l'hydrocaule par un pédoncule qui n'est qu'une partie non modifiée de l'hydroclade comprenant de un à trois segments pourvus de leurs hydrothèques. Le rachis de la corbule donne naissance aux côtes qui se succèdent alternativement à droite et à gauche sans jamais se souder. Le nombre des côtes est variable, on peut en compter jusqu'à vingt paires.

Chaque côte est formée à sa base par un hydrothèque porté sur un pédoncule pourvu en général de deux ou trois nématothèques médians. L'hydrothèque possède ses deux nématothèques latéraux. Quant à son nématothèque médian, il est remplacé par un long prolongement recourbé qui forme la majeure partie de la côte et est garni d'une rangée de nématothèques. Les gonothèques sont fixés sur la face ventrale du rachis où se trouvent également des nématothèques. La corbule avec son pédoncule peut atteindre une longueur de 13^{mm}.

Les colonies d'*Aglaophenia myriophyllum* conservées à l'alcool ont une couleur brun-jaune qui est foncée sur les parties épaisses de l'hydrocaule et devient claire dans les régions distales et sur les hydroclades.

Les *Aglaophenia myriophyllum* récoltées par l'*HIRONDELLE* proviennent du Golfe de Gascogne, des côtes septentrionales de l'Espagne et du détroit de Pico-Fayal aux Açores. Elles ont été pêchées sur des fonds de diverse nature, à une profondeur variant entre 90^{m} et 248^{m}.

La plupart des colonies ont un hydrocaule non ramifié.

Un seul bocal de la collection contenait des *Aglaophenia* provenant du détroit de Pico-Fayal. A première vue nous avons cru avoir affaire à une espèce distincte de l'*A. myriophyllum*, mais, en l'examinant plus attentivement, nous sommes arrivés à la conclusion qu'il s'agissait seulement d'une variété locale. En effet, les caractères qui distinguent cette variété sont ceux dont les variations s'observent le plus souvent lorsqu'on examine un grand nombre d'échantillons.

[1] Kirchenpauer (**12**, p. 7), mentionne l'existence d'une ouverture située à la base de l'hydrothèque et mettant sa cavité en communication directe avec celle du nématophore médian. Nous n'avons pu constater d'une façon certaine la présence de cette ouverture, mais il est très probable qu'elle existe.

La variété de Pico-Fayal se distingue de l'espèce type par les caractères suivants :

L'*hydrosome* (Pl. VIII, fig. 1 et 2), est très ramifié et ses ramifications sont dirigées sans ordre apparent dans tous les sens, voire même de haut en bas. Les hydroclades sont en général courts. L'axe principal des hydrothèques (Pl. IX, fig. 5), forme avec l'axe de l'hydroclade un angle plus aigu que chez l'*A. myriophyllum* typique (Pl. IX, fig. 6). Les hydrothèques sont un peu plus allongés; leur partie basale est moins élargie et boursouflée. Le repli intrathécal est moins saillant. Les sillons ventraux du périsarc sont un peu moins marqués.

Gonosome.— Le pédoncule des corbules est formé d'un seul segment d'hydroclade portant un hydrothèque non modifié.

Marktanner-Turneretscher (**17**) a décrit également deux variétés d'*Aglaophenia (Lytocarpus) myriophyllum* qui correspondent parfaitement à celles que nous avons observées.

On a vu que l'hydrocaule de *A. myriophyllum* est polysiphoné (Pl. IX, fig. 7). Un des tubes qui composent l'ensemble de la tige, le tube principal *(tp)*, est le seul qui donne naissance aux hydroclades. Il est entouré d'une épaisse lame de périsarc.

Le premier tube secondaire (ts^1) qui se développe vient s'appliquer étroitement contre le tube principal et, dans toute la région qui lui est contiguë, il est revêtu d'une lame de périsarc très mince et visible seulement avec un fort grossissement. En revanche, la partie du tube secondaire qui n'est pas accolée au tube principal est enveloppée d'une lame de périsarc très épaisse. Il en est de même pour les autres tubes qui viennent se placer dans les angles libres (Pl. IX, fig. 10).

Lorsqu'on examine une coupe d'hydrocaule avec un faible grossissement, les tubes secondaires semblent réduits à l'état de gouttières réunies en faisceau et soudées les unes contre les autres par leurs bords.

Malgré l'augmentation du nombre des tubes secondaires, il reste toujours, sur le tube principal, un espace libre qui permet le développement des hydroclades. Mais, dans la région proximale de l'hydrocaule où l'on ne trouve pas d'hydroclades, les tubes secondaires peuvent alors entourer entièrement le tube principal.

Lorsque l'hydrocaule se ramifie, le tube principal se divise et envoie une branche dans chaque rameau. Les tubes secondaires ne semblent donc prendre aucune part à la formation des hydroclades, lors même que la colonie est très ramifiée.

Les nœuds, qui se trouvent placés de distance en distance sur l'hydrocaule (Pl. VIII, fig. 3), ont un aspect caractéristique. En les examinant de près, il semble que la tige ait été coupée obliquement et que les deux parties, taillées en biseau, aient été ensuite soudées l'une contre l'autre en laissant un petit intervalle entre elles. Les tubes de l'hydrocaule prennent un cours sinueux en traversant ces nœuds.

Le tube principal de l'hydrocaule porte une série de petits nématothèques placés entre les hydroclades (Pl. IX, fig. 9, *np*). Quant aux tubes secondaires, ils sont garnis d'une multitude de petites ouvertures qui donnent à l'hydrocaule un aspect ponctué (Pl. IX, fig. 9, *ns*). Ce sont également des nématophores, mais d'une structure très

simple. Le périsarc est percé d'une ouverture conique (Pl. IX, fig. 10, *ns*) dont les bords forment parfois de petites lèvres s'élevant très peu au-dessus de la surface. On trouve souvent des nématocystes près de l'ouverture *(nc)*. Ces nématophores sont toujours placés sur les côtés des tubes secondaires et près de l'endroit où ils se soudent à un autre tube. Lorsque de nouveaux tubes viennent s'ajouter à l'hydrocaule, ces nématophores ne disparaissent pas. On les retrouve sous forme de petites ouvertures par lesquelles tous les tubes restent en communication (Pl. IX, fig. 7, *o*).

La corbule d'*A. myriophyllum* a été étudiée par Kirchenpauer (**12**, p. 14); mais, comme les observations de ce savant diffèrent un peu de celles que nous avons faites, nous ne croyons pas inutile de revenir sur ce sujet.

Le pédoncule de la corbule (Pl. IX, fig. 1, *p*) est composé, ainsi que nous l'avons vu, de un à trois segments d'hydroclade pourvus chacun d'un hydrothèque non modifié et accompagné de ses nématothèques. Quant aux segments suivants de l'hydroclade, ils forment la corbule proprement dite et subissent des modifications semblables à celles qu'Allman (**2**) a décrites chez *A. distans*, *A. bispinosa*, etc.

Chaque hydrothèque *(h)*, pourvu de ses deux nématothèques latéraux, s'éloigne de la tige de l'hydroclade (qui devient le rachis *(r)* de la corbule) en formant à sa base un court pédoncule. De l'endroit où était situé primitivement le nématothèque médian de l'hydrothèque, part un long prolongement recourbé et un peu aplati, c'est une des côtes de la corbule (Pl. IX. fig. 1, *c* et fig. 2). Son bord convexe est garni d'une rangée de nématothèques *(n)*. Au-dessous du point de départ de la côte, le pédoncule de l'hydrothèque (Pl. IX, fig. 2, *pc*) porte des nématothèques *(np)*. On en peut compter deux ou trois suivant que l'on comprend dans ce nombre un nématothèque proximal que l'on peut considérer à volonté comme appartenant au pédoncule ou au rachis de la corbule. On trouve en outre un nématothèque dans l'angle formé par le pédoncule et le rachis.

Les nématothèques des côtes, de leur pédoncule et du rachis ont la forme de petits cônes tronqués et un peu inclinés (Pl. IX, fig. 2, *n*). Leur ouverture se trouve à l'extrémité et sur la paroi du cône où elle forme une large échancrure située sur la ligne médiane.

Il n'est pas rare de rencontrer des corbules chez lesquelles le premier segment proximal, faisant suite au pédoncule, est incomplètement transformé (Pl. IX, fig. 1, *ci*). Dans ce cas, l'hydrothèque avec ses deux nématothèques latéraux est bien supporté par un pédoncule pourvu de deux nématothèques médians, mais il ne donne pas naissance à une côte.

D'après Allman, la côte proprement dite n'est qu'une modification du nématothèque médian de l'hydrothèque, tandis que Hincks[1] admet qu'elle ne prend pas la place du nématothèque médian, mais qu'elle croît entre lui et l'hydrothèque.

La plupart des auteurs ont adopté la manière de voir d'Allman. Néanmoins les

[1] Cité d'après Bale (**6**, p. 13 du tirage à part).

deux opinions peuvent se soutenir. En effet, le pédoncule de l'hydrothèque est toujours pourvu de nématothèques médians (Pl. IX, fig. 2, *np)* et on les observe aussi bien lorsque la côte proprement dite n'est pas développée que dans le cas normal. L'allongement qui s'est produit lors de la formation du pédoncule de la côte a pu avoir pour cause la séparation du nématothèque médian primitivement accolé à l'hydrothèque. Une formation nouvelle a pu prendre naissance dans cet intervalle.

L'examen de quelques anomalies observées sur des corbules d'*A. myriophyllum* (Pl. IX, fig. 3 et 4) nous semble cependant de nature à appuyer l'opinion d'Allman. On voit, en effet, qu'il peut se former parfois sur la côte proprement dite une côte secondaire et sur celle-ci une côte tertiaire. Ces formations prennent naissance en un point qui devrait normalement être occupé par un nématothèque.

La figure 4 représente un fragment de corbule dont une côte se bifurque dès son origine, soit à côté de l'hydrothèque.

Quant à la figure 3 elle montre une côte entière, avec son pédoncule coupé à l'endroit où il se sépare du rachis. Dans ce cas, l'hydrothèque fait défaut. Le pédoncule *(p)* porte deux nématothèques puis donne naissance à deux côtes dont l'une se bifurque à son tour.

Kirchenpauer, dans sa description de la corbule d'*A. myriophyllum*, parle d'une articulation en boule qui se trouverait intercalée entre la côte proprement dite et son pédoncule. Nous n'avons jamais observé de formation de ce genre. Dans la figure qui accompagne la description de Kirchenpauer (pl. II, fig. 14) le pédoncule, l'hydrothèque et la côte ont une forme assez différente de celle que nous avons observée. Du reste, les dessins de cet auteur paraissent avoir été un peu trop schématisés, à en juger d'après la figure qui représente (**12**, p. 7) l'hydrothèque normal d'*A. myriophyllum*. Il est vrai que l'on doit tenir compte des nombreuses variations individuelles et des fréquentes anomalies. Dans tous les cas, les différences que nous venons d'indiquer ne seraient pas suffisantes pour empêcher l'identification des espèces.

Allman (**2**, p. 44) a décrit sous le nom d'*Aglaophenia distans* une espèce du Gulf-Stream qui présente de si grandes analogies avec l'*A. myriophyllum* que nous serions disposés à la considérer comme une simple variété de cette espèce.

Les seules différences que l'on constate sont les suivantes :

Dans la partie distale de la colonie, l'hydrocaule est divisé en segments par des sillons transversaux bien développés. Ce caractère, qui semble disparaître avec l'âge, est encore visible sur les jeunes colonies d'*A. myriophyllum*.

Les hydrothèques sont rétrécis à leur base; mais Allman reconnaît que cette forme n'est pas constante et que l'on observe dans certains cas une base plus large.

Le bord de l'hydrothèque est pourvu d'une dent médiane très proéminente. Ce caractère est peut-être un peu moins accusé chez *A. myriophyllum*, mais il se présente néanmoins. Kirchenpauer a même représenté, sur le dessin dont nous venons de parler (**12**, p. 7) un hydrothèque d'*A. myriophyllum* pourvu d'une dent médiane beaucoup plus proéminente que celle d'*A. distans*.

Les hydrothèques de cette dernière espèce sont séparés les uns des autres par des intervalles assez grands. En outre, dans le pédoncule de la corbule, le premier et le troisième segment portent chacun un petit nématothèque médian accessoire.

Ces deux derniers caractères sont les plus saillants, mais on est en droit de se demander s'ils sont suffisants pour permettre d'établir une espèce nouvelle.

Kirchenpauer (**12**) a divisé le genre *Aglaophenia* en quatre sous-genres dont l'un, auquel il donne le nom de *Lytocarpia*, renferme l'espèce dont nous nous occupons en ce moment; il est caractérisé principalement par le fait que les côtes du phylactocarpe ne se soudent pas pour former une corbule fermée[1].

Allman (**3**, p. 40), a adopté en grande partie les idées de Kirchenpauer et a établi le genre *Lytocarpus* chez lequel le phylactocarpe, toujours ouvert, consiste en un hydroclade modifié qui ne forme jamais de corbule (fermée).

Ainsi défini, le genre *Lytocarpus* renferme des espèces dont le phylactocarpe est pourvu de côtes avec pédoncule et hydrothèque *(L. myriophyllum)* et d'autres chez lesquelles le phylactocarpe est une simple tige (hydroclade modifié) garnie de petits nématothèques en forme d'épines *(L. racemiferus)*.

Bale (**6**) a montré la difficulté que l'on éprouvait à établir une ligne de démarcation bien nette entre les genres *Aglaophenia* et *Lytocarpus* tels qu'Allman les comprend. Il en donne une nouvelle diagnose qui nous paraît beaucoup plus naturelle et que nous transcrivons :

« *Aglaophenia*.— Hydrocladia pinnately arranged, mesial and lateral sarcothecæ attached to the hydrotheca for at least a part of their length. Gonangia produced in a corbula, the rachis of which is a modified hydrocladium and the ribs modified mesial sarcothecæ, often united to form a closed sac.

« *Lytocarpus*.— Trophosome as in *Aglaophenia*. Gonangia protected by nematocladia, which consist of modified hydrocladia, and do not produce secondary ribs.»

L'espèce que nous venons de décrire rentre donc dans le genre *Aglaophenia* de Bale.

Marktanner-Turneretscher (**17**, p. 274 et 277) tout en admettant le genre *Lytocarpus* tel qu'il a été caractérisé par Bale, croit néanmoins devoir y faire rentrer l'*Aglaophenia myriophyllum*. Il donne les raisons suivantes à l'appui de son opinion :

« Da an dem proximalen Theile der Rippen, welche das eigenthümliche corbulaartige Gebilde dieser Species herstellen, eine Hydrothek sammt Nebenkelchen aufsitz, kann man die Rachis dieser corbulaartigen Gebilde als Ast, die auf ihr aufsitzenden Rippen als modificirte Hydrocladien betrachten. »

Il nous semble impossible d'admettre les conclusions de Marktanner-Turneretscher, car la corbule est reliée à l'hydrocaule par un pédoncule dont cet auteur ne

[1] Gonangien in Gruppen an offenen Gonocladien (deren Nematocladien nicht zu einer Corbula verwachsen) (**12**, p. 27).

parle pas, et qui est une partie non modifiée de l'hydroclade. Le rachis de la corbule, qui n'est que la partie distale modifiée de l'hydroclade, ne peut donc pas être considéré comme un *rameau* (Ast) de l'hydrocaule.

Les raisons que nous venons d'énoncer nous montrent que l'on doit maintenir cette espèce dans le genre *Aglaophenia*. Du reste, on trouve de nombreuses formes de passage entre la corbule ouverte d'*A. myriophyllum* et les corbules complètement fermées de certaines *Aglaophenia*. Chez *A. filicula* dont nous parlerons plus loin, on rencontre même deux formes de corbules, l'une complètement fermée, l'autre formée de côtes non soudées.

Il nous paraît absolument certain que l'espèce décrite par Sars (**22**) sous le nom d'*Aglaophenia radicellata* n'est qu'une jeune colonie mûre d'*A. myriophyllum*.

Aglaophenia filicula, Allman

(Pl. IX, fig. 11 à 14; Pl. X, fig. 1 à 3)

Campagne de 1886 : Stn. 56, profondeur 90^{m}. — Stn. 57, profondeur 240^{m}. Golfe de Gascogne.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. — Stn. 243, profondeur 120^{m}. Stn. 247, profondeur 318^{m}. Açores.

Hydrosome atteignant une hauteur de 8^{cm} ; en général non ramifié.

Hydrorhize composée d'un petit nombre de tubes rampants.

Hydrocaule monosiphoné, divisé en segments visibles surtout dans la partie distale. Chaque segment porte un hydroclade. La région proximale de l'hydrocaule, qui est dépourvue d'hydroclades, est relativement courte. Elle représente environ le cinquième ou le sixième de la longueur totale.

Les hydroclades sont à peu près perpendiculaires à l'hydrocaule. Ils sont disposés en deux rangées opposées comprises dans un seul et même plan. Leurs points de fixation forment sur l'hydrocaule une seule ligne droite, mais ils sont inclinés alternativement à droite et à gauche[1].

Des nématothèques sont placés sur la face ventrale de l'hydrocaule. On en trouve en général deux à la base de chaque hydroclade et un au milieu de l'espace qui sépare deux hydroclades.

Les hydroclades atteignent une longueur de 9^{mm} à 10^{mm}. Ils sont divisés en segments portant chacun un seul hydrothèque. On observe, dans chaque segment de la tige de l'hydroclade, deux replis transversaux du périsarc ; l'un se trouve placé à la base des nématothèques latéraux, l'autre à la hauteur du repli intrathécal. Le premier n'intéresse que la face ventrale et les côtés de l'hydroclade. Le second, plus important, se voit aussi sur la face dorsale où, cependant, il ne forme pas de sillon extérieur.

[1] Le point d'insertion des hydroclades déterminera la face ventrale de l'hydrocaule.

L'hydrothèque (Pl. x, fig. 3), est profond et a une forme évasée. Le bord libre de son ouverture porte des dents bien marquées et généralement au nombre de sept. La dent médiane est parfois un peu plus large que les autres. Dans la région inférieure et dorsale de l'hydrothèque, se trouve un repli intrathécal qui s'étend obliquement de bas en haut et sur les côtés. Sur sa face ventrale, l'hydrothèque est percé d'une ouverture *(o)* qui met sa cavité en communication d'une part avec l'extérieur, d'autre part avec le nématothèque médian.

Les deux nématothèques latéraux font une saillie très marquée sur les côtés de l'hydroclade. Leur ouverture se trouve à peu près au même niveau que les pointes des dents de l'hydrothèque, ou un peu au-dessus.

Le nématothèque médian est très grand. Il est fixé sur les deux tiers de sa longueur environ. Arrivé au milieu de la face ventrale de l'hydrothèque, le nématothèque devient libre sous la forme d'un tube ouvert à son extrémité.

A l'endroit où le nématothèque médian se sépare de la paroi ventrale de l'hydrothèque, sa cavité peut communiquer librement soit avec celle de l'hydrothèque, soit avec l'extérieur (Pl. x, fig. 3, *o)*.

Le nématothèque, dans sa partie distale et libre, présente un rétrécissement de son canal qui paraît provenir d'un épaississement de sa paroi ventrale (Pl. x, fig. 3, *en)*[1].

La longueur totale du nématothèque médian est variable, mais son extrémité distale n'atteint jamais le niveau du bord de l'hydrothèque.

Chaque hydrothèque, avec son nématothèque médian, occupe toute la longueur du segment d'hydroclade qui le porte.

Longueur moyenne d'un hydrothèque	0^{mm} 35
Largeur » » »	0^{mm} 16

Gonosome. — Le phylactocarpe est en forme de corbule ouverte ou fermée. Ces deux dispositions différentes peuvent se rencontrer sur la même colonie (Allman).

Le pédoncule de la corbule porte un seul hydrothèque.

La corbule est formée de côtes aplaties, ne portant pas d'hydrothèque à leur base et garnies, de chaque côté, d'une rangée de nématothèques. Dans les corbules ouvertes (Pl. ix, fig. 11, 12 et 13), les nématothèques des côtes, très proéminents, sont en général unis entre eux par une membrane (Pl. ix, fig. 13, *m)*. Les rangées de nématothèques sont interrompues sur une partie de la côte, le plus souvent dans sa région proximale, parfois aussi dans la région distale. Mais la membrane s'étend néanmoins sur toute la longueur. Chaque côte présente, dans sa région proximale, un sillon transversal (Pl. ix, fig. 13), qui permet de distinguer une partie basale *(p)* ou pédoncule de la côte, et la côte proprement dite *(c)*. La partie basale porte également des néma-

[1] Nous avons rencontré une colonie d'*A. filicula* chez laquelle le canal du nématothèque médian ne présentait pas cette disposition. Sa paroi ventrale avait la même épaisseur sur toute sa longueur.

tothèques, en général au nombre de deux de chaque côté. L'un d'entre eux est placé dans l'angle aigu formé par le rachis et le pédoncule de la côte (Pl. IX, fig. 13).

Dans les corbules fermées, les membranes latérales des côtes sont soudées de manière à former une enveloppe complètement fermée. La première côte proximale reste souvent libre, sans se souder.

Le rachis de la corbule porte, sur sa face ventrale, les gonothèques. Il ne présente le plus souvent aucune trace de segmentation. Les côtes de la corbule prennent naissance alternativement à droite et à gauche du rachis. Leur nombre est variable, mais on en compte le plus souvent six ou sept paires.

Longueur de la corbule avec son pédoncule............. $2^{mm}5$

Les colonies d'*A. filicula* conservées dans l'alcool ont une couleur brune qui devient très claire, presque blanche, sur les hydroclades.

L'*Aglaophenia filicula* a été décrite pour la première fois par Allman, d'après des échantillons recueillis dans l'Atlantique par le *CHALLENGER*.

Allman a observé le fait que chez cette espèce une seule et même colonie peut porter des corbules ouvertes et fermées. Dans les exemplaires récoltés en grand nombre par l'*HIRONDELLE*, on ne trouve pas de colonies portant en même temps les deux espèces de corbules. Mais, des échantillons provenant d'une même localité et absolument semblables pour tous les autres caractères, avaient l'une ou l'autre de ces deux formes de phylactocarpe (Pl. x, fig. 1 et 2). Néanmoins, nous avons trouvé des colonies chez lesquelles les côtes des corbules ouvertes étaient réunies par leurs extrémités opposées et soudées sur la ligne médiane.

Allman a observé un denticule en forme d'éperon à la base des côtes de la corbule. Nous n'avons rien vu de semblable et il nous paraît probable qu'il s'agit simplement d'un nématothèque un peu plus proéminent que les autres. Il nous a été également impossible de voir l'ouverture en fente signalée par Allman sur le côté proximal de chaque côte, près de son origine. Il est possible que l'absence de nématothèques sur une partie de la côte revêtue de la membrane latérale ait pu faire croire à l'existence d'une ouverture (Pl. IX, fig. 13, *mo*). La même disposition se rencontre parfois dans la partie distale de la côte (Pl. IX, fig. 11, *mo*), mais jamais nous n'avons pu constater la présence d'une ouverture conduisant dans la cavité de la côte.

Le pédoncule de la corbule est pourvu d'un seul hydrothèque, mais il est possible que le segment qui le porte corresponde à deux ou trois segments fusionnés de l'hydroclade, car on observe quelquefois, au-dessus de l'hydrothèque, de légers sillons transversaux (Pl. IX, fig. 14).

Les corbules de nos colonies d'*A. filicula* ne présentaient pas de segmentation du rachis.

Hilgendorf (**11**) a trouvé en Nouvelle-Zélande une espèce qu'il rapporte a l'*A. filicula* d'Allman. Malheureusement, les dessins qui accompagnent sa description

sont si mauvais, qu'il est impossible d'y reconnaître l'espèce en question. Les hydrothèques y sont représentés (pl. XXI, fig. 2), en forme de poire avec une ouverture très étroite et une base très large; le nématothèque médian atteint le niveau de l'ouverture de l'hydrothèque et les nématothèques latéraux sont si grands qu'ils dépassent même la base de l'hydrothèque suivant! Si ces caractères ont été réellement observés par Hilgendorf, il nous semble difficile de rapporter cette espèce à l'*Aglaophenia filicula* Allman. Mais nous serions plutôt portés à croire que le dessin n'est pas exact.

Un autre dessin d'Hilgendorf (pl. XXI, fig. 2, *a*), représente une colonie entière d'*A. filicula*. L'hydrocaule, d'abord simple dans sa région proximale, se divise ensuite en plusieurs rameaux qui eux-mêmes se divisent de nouveau. Il est possible que ce caractère se rencontre chez quelques variétés, mais nous devons faire remarquer qu'Allman ne l'a pas observé et que, sur plus de cinquante colonies que nous avons eues sous les yeux, nous n'avons jamais rencontré un seul hydrocaule ramifié. Et cependant les exemplaires récoltés par l'*HIRONDELLE* sont aussi grands que ceux dont parle Hilgendorf.

Si nous insistons sur ces caractères, c'est que l'espèce d'Hilgendorf nous paraît ressembler beaucoup plus à *A. acacia* Allman, qu'à *A. filicula* Allman.

Ces deux espèces, comme nous allons le voir, ont des hydrothèques à peu près semblables, mais elles diffèrent surtout par l'aspect du trophosome qui est ramifié chez *A. acacia*. Du reste, l'espèce observée par Hilgendorf n'avait pas de gonosome, ce qui empêche d'en faire une détermination absolument certaine.

Hilgendorf rapporte (**11**, p. 216) que les exemplaires étudiés par Allman avaient été pêchés aux Açores, à une profondeur de 2700 brasses (4940^{m}).

Nous ne savons à quelle source Hilgendorf a puisé ce renseignement. Ce qui est certain, c'est que, dans la monographie des Plumularides du *CHALLENGER* (**3**, p. 36), Allman décrit l'*A. filicula* d'après des exemplaires pêchés à une profondeur de 450 brasses (823^{m}).

Les colonies d'*A. filicula* rapportées par l'*HIRONDELLE* ont été recueillies en deux endroits : dans le détroit de Pico-Fayal aux Açores et sur la côte septentrionale de l'Espagne. Elles provenaient de fonds situés entre 90^{m} et 318^{m}.

Aglaophenia acacia, Allman

(Pl. X, fig. 4 à 7)

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}. — Stn. 243, profondeur 120^{m}. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Hydrosome pouvant atteindre une hauteur de 12^{cm}, simple dans la région proximale, ramifié dans la région distale.

Hydrorhize composée d'un petit nombre de tubes rampants.

Hydrocaule monosiphoné, divisé en segments bien visibles, même dans la région proximale.

Les hydroclades prennent naissance sur une ligne sinueuse, mais sont couchés alternativement de chaque côté de manière à former deux séries situées à peu près dans le même plan. Il y a un hydroclade par segment.

Les rameaux secondaires de l'hydrocaule sont des hydroclades modifiés. Ils ont en général une disposition assez régulière, due au fait que deux hydroclades voisins se transforment en même temps en rameaux.

Les rameaux secondaires peuvent donner naissance de la même manière à des rameaux tertiaires et ainsi de suite. Mais la ramification n'est pas toujours régulière et l'on observe souvent des rameaux de même ordre dont l'un est ramifié, tandis que l'autre ne l'est pas.

Des nématothèques sont disposés régulièrement sur l'hydrocaule. On en trouve un de chaque côté de la base de l'hydroclade et un au-dessous.

Les hydroclades manquent dans la région proximale de l'hydrocaule. Ils apparaissent aux environs de la première ramification et sont divisés en segments. Chaque segment porte un hydrothèque qui s'étend sur toute sa longueur.

Deux replis transversaux du périsarc sont visibles, l'un au-dessous des nématothèques latéraux, l'autre à la hauteur du repli intrathécal.

L'hydrothèque (Pl. x, fig. 5) est profond, évasé et pourvu à son ouverture de sept dents. Le repli intrathécal est très peu saillant.

Les nématothèques latéraux sont renflés et font fortement saillie sur les côtés. Leur ouverture est située un peu au-dessus du niveau des dents de l'hydrothèque.

Le nématothèque médian est fixé sur les trois quarts environ de sa longueur. A partir du milieu de la face ventrale de l'hydrothèque, il devient libre. Son extrémité distale n'atteint pas le niveau du bord de l'hydrothèque.

La partie libre du nématothèque médian a le plus souvent la forme d'un cône tronqué obliquement. Sa face dorsale semble être pourvue d'une fente qui s'étend jusqu'à l'ouverture située à l'extrémité du nématothèque.

La cavité du nématothèque médian communique avec celle de l'hydrothèque au moyen d'une ouverture située sur la paroi ventrale de ce dernier (Pl. x, fig. 5, *o*).

Au niveau de cette ouverture, la paroi ventrale du nématothèque est un peu épaissie.

Longueur moyenne d'un segment d'hydroclade..........	$0^{mm}5$
» » » hydrothèque..................	$0^{mm}4$
Largeur » » »	$0^{mm}15$

Gonosome.— Le phylactocarpe forme une corbule fermée, longue de 3^{mm} à 4^{mm}. Les côtes alternantes, complètement soudées, ne portent pas d'hydrothèque à leur base. Elles sont au nombre de six ou sept paires et bordées sur les côtés d'une rangée de nématothèques.

Le rachis de la corbule ne montre plus de traces de segmentation. Il se termine à son extrémité distale par un nématothèque formant une sorte d'éperon.

Le pédoncule de la corbule est formé d'un seul segment d'hydroclade, ou peut-être de deux segments fusionnés mais ne portant qu'un seul hydrothèque.

Les corbules peuvent se trouver sur toutes les parties de l'hydrocaule pourvues d'hydroclades. Mais, en général, on en rencontre presque toujours une paire au-dessous de l'endroit ou l'hydrocaule se ramifie.

La couleur des colonies d'*A. acacia* conservées dans l'alcool est brune foncée et devient jaune sur les hydroclades.

Les colonies d'*A. acacia* de la collection de l'*HIRONDELLE* proviennent du détroit de Pico-Fayal, aux Açores.

En étudiant les ramifications d'*A. acacia* on peut se rendre compte facilement de la manière dont les hydroclades se transforment en rameaux.

Le premier segment proximal (Pl. x, fig. 6, S^1) d'un rameau est encore à peu près semblable à un segment normal d'hydroclade. La seule différence que l'on trouve consiste dans le fait que le nématothèque médian n'est plus accolé à l'hydrothèque. Il en est séparé par un petit intervalle.

La même disposition se retrouve dans quelques uns des segments suivants. (Pl. x, fig. 6 et 7). Puis, on voit ensuite l'hydrothèque s'atrophier et se transformer en un petit mamelon (Pl. x, fig. 6 et 7, *m*) sur lequel on distingue une ouverture (*o*). Sur les côtés de ce mamelon se trouvent les deux nématothèques latéraux, et au-dessous de lui le nématothèque médian.

C'est sur ce mamelon, représentant un hydrothèque atrophié, que se formera le nouvel hydroclade (Pl. x, fig. 7, *nh*).

Le premier segment qui apparaît, pourvu de son hydrothèque, ne présente rien de spécial dans sa structure, mais il a exécuté, sur son grand axe, une rotation qui s'accentuera dans la suite du développement pour arriver à 180°.

Par conséquent, si l'on examine un hydroclade nouvellement formé, avec le mamelon basal représentant l'hydrothèque atrophié sur lequel il a pris naissance — et si l'on appelle face ventrale celle sur laquelle se trouvent les hydrothèques et les nématothèques médians — on voit que le nématothèque médian du mamelon basal se trouve sur le prolongement de la face *dorsale* de l'hydroclade.

L'étude du développement des rameaux secondaires nous montre donc que dans un segment quelconque de l'hydrocaule, les trois nématothèques disposés de chaque côté et au-dessous du point d'origine de l'hydroclade représentent les trois nématothèques accompagnant l'hydrothèque primitif. Ce dernier a disparu, ou plutôt s'est transformé pour devenir le mamelon basal sur lequel est attaché l'hydroclade. L'ouverture placée sur le mamelon représente très probablement celle qui mettait en communication les cavités de l'hydrothèque et du nématothèque médian.

Clarke (**8**, p. 248), a observé la structure du mamelon basal, mais il a cru que cette disposition était propre à une espèce qu'il venait de découvrir et il s'est basé sur la présence de ce caractère pour établir un nouveau genre, *Nematophorus*.

Versluys (24, p. 51), a démontré que la création de ce genre n'était nullement justifiée, attendu que les caractères qu'il présente se rencontrent également chez plusieurs *Aglaophenia*.

Genre **Cladocarpus**

Cladocarpus sigma (Allman)

(Pl. VII, fig. 7 à 9)

Aglaophenia sigma, ALLMAN.

Campagne de 1886 : Stn. 53, profondeur 135^m. — Stn. 57, profondeur 240^m. — Stn. 58, profondeur 134^m. — Stn. 60, profondeur 300^m. — Stn. 61, profondeur 185^m. — Stn. 63, profondeur 300^m. Golfe de Gascogne.

Hydrosome atteignant une hauteur de 18^{cm}, et présentant des ramifications surtout dans la région proximale, parfois même très près de l'hydrorhize. La partie distale de l'hydrosome est très flexible. Les rameaux et les hydroclades sont souvent situés tous dans un même plan, ce qui donne à la colonie une forme en éventail.

Hydrorhize formée d'une touffe de petits tubes.

Hydrocaule polysiphoné (sauf à l'extrémité distale des rameaux) et composé d'un tube principal portant les hydroclades et de tubes secondaires d'inégale longueur. Les tubes secondaires entourent le tube principal en laissant libre la face sur laquelle les hydroclades prennent naissance. Le tube principal est divisé en segments portant chacun un hydroclade. Cette segmentation est visible surtout dans la région distale monosiphonée. On trouve des nématothèques sur la surface de l'hydrocaule.

Les hydroclades atteignent une longueur de 2^{cm}. L'hydrocaule en est pourvu sur presque toute sa longueur, à l'exception d'une petite partie de la région proximale. Ils sont fixés sur une des faces du tube principal suivant une ligne sinueuse et sont inclinés alternativement à droite et à gauche de manière à former deux rangées comprises dans un seul et même plan.

Chaque hydroclade est porté sur un petit mamelon de l'hydrocaule. Ce mamelon basal est accompagné de deux nématothèques latéraux et d'un nématothèque médian situé au-dessous de lui.

Les hydroclades sont divisés en segments portant chacun un hydrothèque très profond dont l'ouverture est dentelée. Les segments de l'hydroclade portent, sur leur face ventrale, cinq à sept replis du périsarc, bien marqués, et qui s'étendent un peu sur les côtés.

L'hydrothèque (Pl. VII, fig. 8) est très allongé et sa partie supérieure dépasse même la limite du segment et recouvre en partie le nématothèque médian de l'hydrothèque situé au-dessus de lui.

Dans la région inférieure de l'hydrothèque, se trouve un repli intrathécal très proéminent *(ri)*. Il est sinueux, s'élève sur les côtés de l'hydrothèque, à peu près

jusqu'au milieu de sa hauteur, puis se recourbe en S pour venir se fixer au milieu de la paroi ventrale. Ce repli sinueux est pourvu d'une ouverture qui permet au polype de s'étaler au dehors.

La paroi ventrale de l'hydrothèque est très épaisse.

Les deux nématothèques latéraux n'atteignent pas la hauteur du bord de l'ouverture de l'hydrothèque.

Le nématothèque médian est très petit et accolé au-dessous de la base de l'hydrothèque. Sa partie libre, qui représente environ le tiers de sa longueur, a la forme d'un petit cône tronqué. A la base de l'hydrothèque se trouve un épaississement du périsarc (Pl. VII, fig. 8, *eo)* qui est probablement percé d'une ouverture communiquant avec la cavité du nématothèque.

Longueur moyenne d'un segment d'hydroclade	$0^{mm}55$
» » » hydrothèque	$0^{mm}50$
Largeur » » »	$0^{mm}21$

Gonosome.— Le phylactocarpe ne forme pas de corbule et n'est pas un hydroclade modifié. Il a l'aspect d'une petite branche ramifiée (Pl. VII, fig. 9), garnie de nématothèques et prenant naissance sur le premier segment d'un hydroclade normal, à côté de la base de l'hydrothèque et de son nématothèque médian.

Dans la partie proximale du phylactocarpe, au-dessous de la première ramification, on voit un sillon transversal qui délimite un segment basal non ramifié. Puis, au-dessus, le phylactocarpe se divise en deux branches dont l'une reste simple tandis que l'autre se bifurque. Le même fait se reproduit à chaque nouvelle division : une des branches reste simple tandis que l'autre se bifurque.

Les plus grands phylactocarpes, atteignant une longueur de $2^{mm}3$, présentent quatre bifurcations.

Les branches sont pourvues de nombreux nématothèques.

Les gonothèques sont fixés sur les rameaux du phylactocarpe. On en voit quelquefois en dehors du phylactocarpe, sur l'hydroclade même (Pl. VII, fig. 9, *g).*

Cette espèce a été décrite par Allman (**2**, p. 45) d'après des exemplaires provenant du Gulf-Stream (Alligator Reef) et pêchés à une profondeur de 110 brasses (201^{m}). Les colonies n'étant pas mûres, Allman les a rapportées au genre *Aglaophenia.* La disposition du phylactocarpe que nous avons observée montre que cette espèce appartient au genre *Cladocarpus.*

Sars (**22**) a décrit sous le nom d'*Aglaophenia bicuspis* une espèce qui nous paraît n'être qu'une variété de *C. sigma* chez laquelle l'ouverture de l'hydrothèque n'est pourvue que de deux dents. Bien que le nom de *bicuspis* soit antérieur à celui de *sigma*, il ne semble guère possible de l'appliquer à une espèce chez laquelle le nombre des dents est en général de dix à douze. Il nous paraîtrait préférable de conserver le nom de *Cladocarpus sigma* et de désigner l'espèce décrite par Sars sous le nom de *Cladocarpus sigma* var. *bicuspis.*

Allman (**3**, p. 51), en décrivant le *C. pectiniferus*, insiste sur le fait que, chez cette espèce, le phylactocarpe prend naissance au-dessous de l'hydrothèque, non pas sur la ligne médiane mais un peu de côté, et que le nématophore médian manque. Il en tire cette conclusion que le phylactocarpe, malgré son petit déplacement, représente le nématophore dont il est l'homologue (is its homological representative).

Cette opinion ne peut plus se soutenir après l'examen du *C. sigma* chez lequel le segment qui donne naissance au phylactocarpe porte un hydrothèque accompagné de son nématothèque médian.

Cladocarpus pectiniferus, Allman

Campagne de 1888 : Stn. 247, profondeur 318^{m}. Près de Pico, Açores.

Cette espèce a été décrite par Allman d'après des exemplaires récoltés par le *CHALLENGER* aux Açores à une profondeur de 900 brasses (1647^{m}). La collection de l'*HIRONDELLE* renfermait un seul échantillon d'une colonie incomplète et ne présentant pas de gonosome. Elle provenait d'une pêche faite à une profondeur de 318^{m} dans le détroit de Pico-Fayal, aux Açores. Les caractères que présente cette colonie concordent parfaitement avec ceux qui ont été indiqués par Allman.

TABLEAUX

DES

ESPÈCES RECUEILLIES

AUX

DIFFÉRENTES STATIONS

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
40	15 juillet	47° 11' 35" N.	5° 27' 30" O.	63	Sable, gravier, coquilles brisées
41	17 juillet	47° 19' 45" N.	5° 25' O.	19	Vase
42	18 juillet	46° 47' N.	6° 12' 30" O.	136	Sable fin
44	20 juillet	46° 27' N.	6° 30' O.	166	Sable vaseux, alènes jaunes
46	26 juillet	46° 24' 42" N.	5° 55' 30" O.	155	Sable fin, alènes jaunes et blanches
50	30 juillet	43° 50' 08" N.	8° 10'-35" O.	150	Sable vaseux
53	2 août	43° 44' 50" N.	8° 12' O.	135	Sable gris et roche
56	4 août	43° 38' 30" N.	8° 28' 30" O.	90	Sable et galets
57	5 août	43° 44' 30" N.	8° 32' 30" O.	240	Roche, galets, sable
58	7 août	43° 40' N.	8° 55' O.	134	Sable, galets, coquilles brisées
59	8 août	43° 53' N.	9° 01' O.	248	Sable fin
60	9 août	43° 57' N.	9° 27' O.	300	Roche, graviers
61	10 août	43° 58' N.	10° 02' O.	185	Roche, sable fin
63	19 août	44° 04' N.	11° 02' O.	300	Sable fin
65	22 août	43° 32' 20" N.	10° 59' 15" O.	165	Sable fin

DE 1886

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Sertularia polyzonias* Linné, *Thuiaria cupressina* (L.) Allman, *Plumularia secundaria* Linné, *Antennularia antennina* (L.) Johnston, *Antennularia ramosa* Lamarck.
Drague en toile	*Sertularia polyzonias* Linné, *Plumularia secundaria* Linné, *Antennularia antennina* (L.) Johnston.
Chalut	*Sertularia polyzonias* Linné, *Thuiaria cupressina* (L.) Allman, *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	*Lafoëa dumosa* Fleming, *Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Thuiaria articulata* (Pallas) Fleming, *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	*Halecium telescopicum* Allman, *Lafoëa dumosa* Fleming, *Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Thuiaria articulata* (Pallas) Fleming, *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	*Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	*Lafoëa dumosa* Fleming, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Cladocarpus sigma* (Allman), *Polyplumaria flabellata* Sars.
Drague en toile	*Aglaophenia myriophyllum* Linné, *Aglaophenia filicula* Allman.
Chalut	*Lafoëa dumosa* Fleming, *Sertularia polyzonias* Linné, *Monopoma interversa* n. sp., *Aglaophenia myriophyllum* Linné, *Aglaophenia filicula* Allman, *Cladocarpus sigma* (Allman), *Polyplumaria flabellata* Sars.
Chalut	*Campanularia armata* n. sp., *Lafoëa dumosa* Fleming, *Lictorella halecioides* Allman, *Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Diphasia alata* Ell. et Sol., *Aglaophenia myriophyllum* Linné, *Cladocarpus sigma* (Allman), *Polyplumaria flabellata* Sars, *Antennularia ramosa* Lamarck.
Chalut	*Lafoëa dumosa* Fleming, *Sertularia polyzonias* Linné, *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	*Lafoëa dumosa* Fleming, *Lictorella halecioides* Allman var. *annellata* n. v., *Perisiphonia pectinata* Allman, *Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia alata* Ell. et Sol., *Cladocarpus sigma* (Allman), *Plumularia elegantula* Sars, *Polyplumaria flabellata* Sars.
Barre à fauberts	*Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Aglaophenia myriophyllum* Linné, *Cladocarpus sigma* (Allman), *Polyplumaria flabellata* Sars.
Chalut	*Cladocarpus sigma* (Allman).
Chalut	*Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Aglaophenia myriophyllum* Linné.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
85	28 mai	46° 31' N.	6° 52' O.	180	Sable vaseux, alènes blanches et jaunes
161	2 août	46° 04' 40" N.	49° 02' 30" O.	1267	Vase grise molle
162	3 août	46° 50' 06" N.	50° 11' 45" O.	155	Sable fin, petits cailloux

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
226	14 août	38° 31' 19" N.	30° 54' 45" O.	130	Gravier, sable, coquilles brisées
		Détroit de Pico-Fayal			
234	19 août	39° 01' 40" N.	30° 15' 40" O.	454	Gravier ferrugineux
243	25-26 août	38° 31' 55" N.	30° 56' O.	120	Gravier, sable et scories
247	30 août	38° 24' N.	30° 21' 40" O.	318	Roche

DE 1887

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Halecium telescopicum* Allman, *Lafoëa dumosa* Fleming, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Thuiaria articulata* (Pallas) Fleming, *Aglaophenia myriophyllum* Linné.
Chalut	Fragments d'*Eudendrium* sp.?
Chalut	*Sertularia tricuspidata* Alder.

DE 1888

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Halecium labrosum* Alder, *Halecium tenellum* Hincks, *Obelia hyalina* Clarke, *Cryptolaria conferta* Allman, *Sertularia polyzonias* Linné, *Sertularia laxa* Allman, *Sertularia gracilis* Hassal, *Diphasia pinaster* Ell. et Sol., *Diphasia alata* Hincks, *Aglaophenia myriophyllum* Linné, *Aglaophenia filicula* Allman, *Aglaophenia acacia* Allman, *Polyplumaria flabellata* Sars, *Antennularia ramosa* Lamarck.
Chalut	*Cryptolaria conferta* Allman, *Sertularia polyzonias* Linné.
Nasse	*Sertularia laxa* Allman, *Aglaophenia filicula* Allman, *Aglaophenia acacia* Allman.
Barre à fauberts	*Halecium Beani* Johnston, *Lictorella flexilis* n. sp., *Cryptolaria conferta* Allman, *Perisiphonia pectinata* Allman, *Sertularia polyzonias* Linné, *Diphasia alata* Hincks, *Aglaophenia filicula* Allman, *Cladocarpus pectiniferus* Allman, *Plumularia setacea* Ellis, *Polyplumaria flabellata* Sars.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. ALLMAN (G. J.), *Report on the* Hydroida *collected during the Expedition of H. M. S. PORCUPINE*, Trans. Zool. Soc., vol. 8, part 8, p. 469. London 1874.

2. ALLMAN (G. J.), *Report on the* Hydroida *collected during the exploration of the Gulf Stream by L. F. de Pourtalès,* Memoirs Mus. Comp. Zool., vol. 5, nº 2. Cambridge 1877.

3. ALLMAN (G. J.), *Report on the* Hydroida. *First part. The* Plumularidæ, Report on the scientific results of the voyage of *H. M. S. CHALLENGER.* Zoology, vol. 7, part 20. London 1883.

4. ALLMAN (G. J.), *Report on the* Hydroida. *Second part,* Report on the scientific results of the voyage of *H. M. S. CHALLENGER.* Zoology, vol. 23, part 70. London 1888.

5. BALE (W. M.), *On some new and rare* Hydroida *in the Australian Museum collection,* Proc. Linn. Soc. N. S. Wales [II] vol. 3, p. 745. Sydney 1888.

6. BALE (W. M.), *The genera of the* Plumularidæ *with observations on various australian Hydroids*, Trans. R. Soc. Victoria, vol. 22. Melbourne 1886.

7. CLARKE (S. F.), *The Hydroids. Report on the dredging operations of the west coast of Central America to the Galapagos... Steamer ALBATROSS,* Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 25, nº 6. Cambridge 1894.

8. CLARKE (S. F.), *Report on the* Hydroida *collected during the exploration of the Gulf-Stream,* Bull. Mus. Comp. Zool., vol. 5, nº 10. Cambridge 1879.

9. DRIESCH (H.), *Tektonische Studien an Hydroidpolypen, III.* Antennularia, Jenaische Zeitsch. f. Naturw. Bd. 25, [N. F. 18], p. 467. Iena 1891.

10. HINCKS (F.), *A History of the british Hydroid Zoophytes.* London 1868.

11. HILGENDORF (F. W.), *On the Hydroids of the neighbourhood of Dunedin,* Trans. and Proceed. New Zealand Institute, vol. 30, [N. S. 13], p. 200. Wellington 1898.

12. KIRCHENPAUER (G.), *Ueber die Hydroiden-Familie* Plumularidæ. I, Aglaophenia, Abhand. Naturwiss. Verein., vol. 5, Abth. 3. Hamburg 1872.

13. KIRCHENPAUER (G. H.), *Ueber die Hydroiden-Familie* Plumularidæ. II, Plumularia *und* Nemertesia, Abhandl. Naturwiss. Verein, vol. 6, Abth. 2. Hamburg 1876.

14. Kirchenpauer (G. H.), *Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden*, Abhandl. Naturwiss. Verein, Bd. 8. Hamburg 1884.

15. Kirkpatrick (R.) Hydroida *and* Polyzoa. *Report on the zoological collections made in Torres Strait by Professor A. C. Haddon*, Proc. R. Dublin Soc. [II], vol. 6, part. 10, p. 603. Dublin 1890.

16. Levinsen (G. M. R.), *Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst*, Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. 4 Bd. p. 143. Kjøbenhavn 1892.

17. Marktanner-Turneretscher (G.), *Die Hydroiden des K. K. naturhistorischen Hofmuseums*, Annalen Naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. 5, p. 195. Wien 1890.

18. Marktanner-Turneretscher (G.), *Hydroiden. Zoologische Ergebnisse der von Dr W. Kukenthal und A. Walter ausgeführten Expedition nach Ost-Spitzbergen*, Zool. Jahrbücher. Abth. für Systematik, 8 Bd., 4 Heft, p. 391. Iena 1895.

19. Norman (A. M.) and Jeffreys (J. G.), *Submarine-cable fauna*, Ann. Mag. Nat. Hist. [IV], vol. 15, p. 169. London 1875.

19bis. Nutting (C. C.), Hydroida *from Alaska and Puget-Sound*, Proceed. U. S. Nat. Mus., vol. 21, p. 741. Washington 1899.

20. Pictet (C.), *Etude sur les Hydraires de la Baie d'Amboine*, Revue Suisse de Zool , vol. 1. Genève 1893.

21. Quelch (J.), *On some deep-sea and shallow-water* Hydrozoa, Ann. Mag. Nat. Hist. [V], vol. 16, p. 156. London 1885.

22. Sars (G. O.), *Bidrag til Kundskaben am Norges Hydroider*, Vidensk. Selsk. Forhandlinger, vol. 15. Christiania 1873.

23. Verrill (A. E.), *Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region*, Report of S. F. Baird, on the condition of the sea Fisheries of the south coast of New England in 1871 and 1872. Washington 1874.

24. Versluys (J. Jun.), *Hydraires Calyptoblastes recueillis dans la Mer des Antilles pendant l'une des croisières accomplies par le comte R. de Dalmas sur son yacht* Chazalie, Mém. Soc. Zool. de France, vol. 12, p. 29. Paris 1899.

TABLE DES MATIÈRES

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

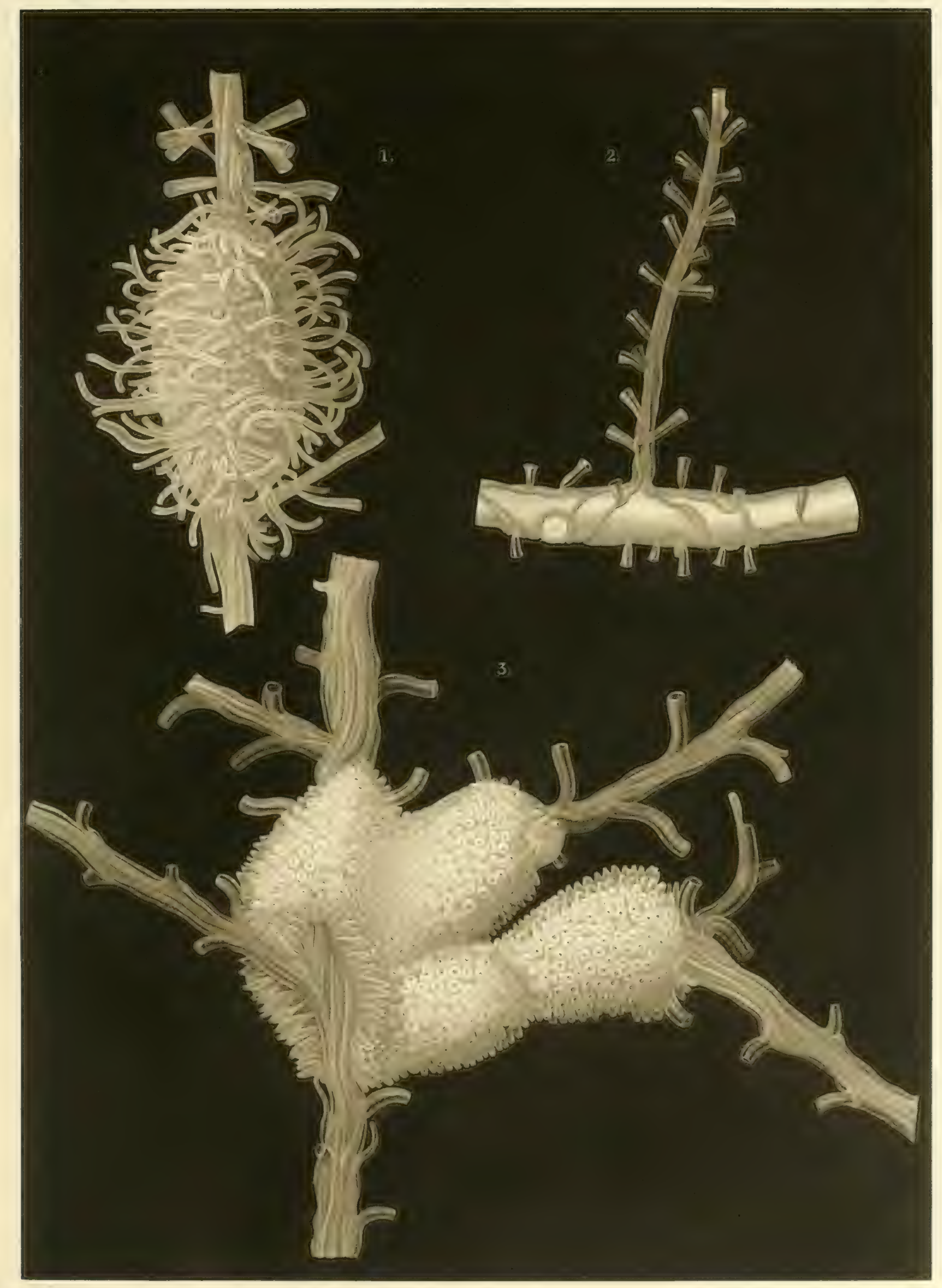
			Pages
Fig.	1.	Halecium telescopicum Allman Colonie de grandeur naturelle.	7
—	2.	Halecium telescopicum Allman Colonie de grandeur naturelle.	7
—	3.	Campanularia armata n. sp. Partie d'une colonie, × 16 ; *n*, nématophores.	9
—	4.	Campanularia armata n. sp. Partie d'une colonie, × 36 ; *n*, nématophores.	9
—	5.	Campanularia armata n. sp. Hydrothèque contenant des corps sphériques *o* renfermés dans une enveloppe *e*, × 100.	9
—	6.	Campanularia armata n. sp. Nématophores × 100 ; *n*, nématocystes.	9
—	7.	Lafoëa dumosa Fleming Colonie de grandeur naturelle.	12
—	8.	Lafoëa dumosa Fleming Partie d'une colonie × 20.	12



M. Bedot del.

1-2 HALECIUM TELESCOPICUM ALLMAN 3-6 CAMPANULARIA ARMATA N. SP.
7-8 LAFOËA DUMOSA FLEMING

LÉGENDE DE LA PLANCHE II


1.
2
3

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

		Pages
Fig. 1.	LICTORELLA FLEXILIS n. sp. .... Colonie de grandeur naturelle.	15
— 2.	LICTORELLA FLEXILIS n. sp. .... Partie d'une colonie × 20.	15
— 3.	LICTORELLA FLEXILIS n. sp. .... La base d'un hydrothèque montrant le diaphragme, × 100.	15
— 4.	LICTORELLA HALECIOIDES Allman .... Colonie de grandeur naturelle.	16
— 5.	LICTORELLA HALECIOIDES Allman .... Partie d'une colonie × 9.	16
— 6.	LICTORELLA HALECIOIDES Allman, var. ANNELLATA n. v... Hydrothèque × 140.	17
— 7.	CRYPTOLARIA CONFERTA Allman .... Colonie de grandeur naturelle; *g*, gonosome.	17



M. Bedot del.

1-3 LICTORELLA FLEXILIS N.SP. 4-5 LICTORELLA HALECIOIDES ALLMAN
6 LICTORELLA HALECIOIDES VAR. ANNELLATA N.VAR. 7 CRYPTOLARIA CONFERTA ALLMAN

LEGENDE DE LA PLANCHE IV

			Pages
Fig. 1	PERISIPHONIA PECTINATA Allman	....	18
	Partie d'une colonie × 20.		
— 2.	PERISIPHONIA PECTINATA Allman	....	18
	a, *b*, *c*, hydrothèques de formes et grandeurs diverses, × 100 ; *s*, sarcothèques.		
— 3.	PERISIPHONIA PECTINATA Allman	....	18
	Un sarcothèque × 100.		
— 4.	PERISIPHONIA PECTINATA Allman	....	18
	Extrémité d'un rameau × 80 ; *tp*, tube périphérique.		



M. Bedot del.

Lith. Werner & Winter, Frankfort ^a/M.

PERISIPHONIA PECTINATA ALLMAN

LÉGENDE DE LA PLANCHE V


g
g

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

		Pages
Fig. 1.	MONOPOMA INTERVERSA n. sp. Partie d'une colonie × 20.	26
— 2.	THUIARIA ARTICULATA (Pallas) Fleming. Partie de la tige montrant la disposition des rameaux, × 7.	25
— 3.	THUIARIA ARTICULATA (Pallas) Fleming. Partie d'un rameau × 50 ; *v*, valve fermant l'hydrothèque.	25
— 4.	ANTENNULARIA ANTENNINA (L.) Johnston, var. Partie distale d'une colonie × 8.	33
— 5.	ANTENNULARIA ANTENNINA (L.) Johnston, var. Partie proximale de la même colonie × 8.	33
— 6.	ANTENNULARIA RAMOSA Lamarck. *a*, *b*, deux hydroclades d'une même colonie × 20.	34
— 7.	PLUMULARIA SECUNDARIA Linné. Partie d'un hydroclade × 20 ; *nms*, nématothèque médian supérieur.	27



M. Bedot del. Lith. Werner & Winter, Frankfort ᵃ/M.

1 MONOPOMA INTERVERSA N. SP. 2-3 THUIARIA ARTICULATA FLEMING
4-5 ANTENNULARIA ANTENNINA JOHNSTON 6 ANTENNULARIA RAMOSA LAMARCK
7 PLUMULARIA SECUNDARIA LINNÉ

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

		Pages
Fig. 1.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Colonie de grandeur naturelle, d'après une photographie.	28
— 2.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Partie d'une colonie, de grandeur naturelle.	28
— 3.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Un hydroclade × 70.	28
— 4.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Un hydroclade avec son hydroclade secondaire *hs*, × 50.	28
— 5.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Hydrothèque vu de face, portant une paire de nématothèques supérieurs, × 100.	28
— 6.	POLYPLUMARIA FLABELLATA Sars .... Un gonothèque × 60 ; *n*, nématothèques.	28
— 7.	CLADOCARPUS SIGMA Allman............................ *a*, *b*, deux colonies de grandeur naturelle, d'après une photographie.	47
— 8.	CLADOCARPUS SIGMA Allman............................ Un hydrothèque × 50 ; *ri*, repli intrathécal ; *eo*, épaississement du périsarc à la base de l'hydrothèque.	47
— 9.	CLADOCARPUS SIGMA Allman............................ Un phylactocarpe × 22 ; *g*, gonothèque.	47



1-6 POLYPLUMARIA FLABELLATA SARS , ARPUS SIGMA (ALLMAN)

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII

			Pages
Fig.	1.	AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné .... Colonie provenant du détroit de Pico-Fayal. Grandeur naturelle.	34
—	2.	AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné .... Colonie provenant du détroit de Pico-Fayal. Réduite de moitié.	34
—	3 à 5.	AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné .... Colonies provenant du Golfe de Gascogne. Grandeur naturelle.	34

Toutes les figures de cette planche sont faites d'après des photographies.



1-5 AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM LINNÉ

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX

Pages

Fig. 1. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Corbule × 6; *r*, rachis; *g*, gonothèque; *c*, côte; *h*, hydrothèque d'une côte; *ci*, côte incomplètement formée; *p*, pédoncule de la corbule.

— 2. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Côte d'une corbule × 25; *pc*, pédoncule de l'hydrothèque; *np*, nématothèques du pédoncule de l'hydrothèque; *n*, nématothèques de la côte.

— 3. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Côte anormale d'une corbule, présentant une côte secondaire qui porte une côte tertiaire, × 10; *p*, pédoncule de la côte.

— 4. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Côte anormale d'une corbule pourvue d'une côte secondaire, × 10.

— 5. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Partie d'un hydroclade d'une colonie provenant du détroit de Pico-Fayal, × 30; *ri*, repli intrathécal.

— 6. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Partie d'un hydroclade d'une colonie provenant du Golfe de Gascogne, × 34; *ri*, repli intrathécal.

— 7. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Coupe de l'hydrocaule × 30; *tp*, tube principal donnant naissance aux hydroclades; ts^1, le premier tube secondaire; *ts*, tubes secondaires; *o*, ouvertures établissant une communication entre les tubes secondaires.

— 8. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Un nématothèque médian × 200.

— 9. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Partie de l'hydrocaule avec ses nématothèques × 23; *np*, nématothèques du tube principal; *ns*, nématothèques des tubes secondaires.

— 10. AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM Linné 34
Partie d'une coupe d'hydrocaule × 280: *pm*, partie d'un tube secondaire réduite à l'état de mince lame de périsarc appliquée contre un autre tube; *pe*, partie du tube secondaire composée d'un périsarc très-épais; *ns*, nématothèques du tube secondaire; *nc*, nématocystes.

— 11. AGLAOPHENIA FILICULA Allman 41
Corbule ouverte vue de côté, × 20: *mo*, partie dépourvue de nématothèques sur le bord d'une côte.



1-10 AGLAOPHENIA MYRIOPHYLLUM LINNÉ 11-14 AGLAOPHENIA FILICULA ALLMAN

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX (Suite)

		Pages
Fig. 12.	AGLAOPHENIA FILICULA Allman........................ Corbule ouverte, vue par dessous, × 20.	41
— 13.	AGLAOPHENIA FILICULA Allman........................ Une côte d'une corbule ouverte × 45 : *p*, pédoncule de la côte ; *c*, côte ; *m*, membrane s'étendant entre les nématothèques ; *mo*, espace latéral dépourvu de nématothèques.	41
— 14.	AGLAOPHENIA FILICULA Allman........................ Corbule fermée × 20.	41

LÉGENDE DE LA PLANCHE X

Pages

Fig. 1. AGLAOPHENIA FILICULA Allman 41

Colonie avec corbules ouvertes, de grandeur naturelle. D'après une photographie.

— 2. AGLAOPHENIA FILICULA Allman 41

Colonie avec corbules fermées, de grandeur naturelle. D'après une photographie.

— 3. AGLAOPHENIA FILICULA Allman 41

Hydrothèque × 100 : *o*, ouverture ventrale de l'hydrothèque communiquant avec le nématothèque médian et avec l'extérieur ; *en*, épaississement du périsarc de la partie ventrale du nématothèque médian.

— 4. AGLAOPHENIA ACACIA Allman 44

Colonie de grandeur naturelle. D'après une photographie.

— 5. AGLAOPHENIA ACACIA Allman 44

Un hydrothèque × 44 ; *o*, ouverture ventrale de l'hydrothèque communiquant avec le nématothèque médian et avec l'extérieur.

— 6. AGLAOPHENIA ACACIA Allman 44

Un hydrothèque se transformant en rameau × 20 : s^1, premier segment d'un hydroclade qui se transforme en rameau ; *m*, mamelon représentant le reste de l'hydrothèque ; *o*, ouverture du mamelon.

7. AGLAOPHENIA ACACIA Allman 44

Un hydroclade transformé en rameau et commençant à former de nouveaux hydroclades, × 50 : *m*, mamelon représentant le reste de l'hydrothèque ; *o*, ouverture du mamelon ; *nh*, nouvel hydroclade en voie de formation sur l'hydroclade qui se transforme en rameau.



M. Bedot del.

1-3 AGLAOPHENIA FILICULA ALLMAN 4-7 AGLAOPHENIA ACACIA ALLMAN


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
39088006520605